SCEAU ROUGE

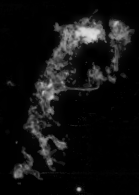
LE PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES SCEAU ROUGE

www.red-seal.ca
www.sceau-rouge.ca

Analyse nationale de professions

2007

Mécanicien/ mécanicienne de machinerie agricole



Ressources humaines et Développement social Canada
Human Resources and Social Development Canada

Canada

LM-520-11-07F

Série d'analyses de professions

Mécanicien/ mécanicienne de machinerie agricole

2007

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction des partenariats en milieu de travail	Workplace Partnerships Directorate
Classification nationale des professions :	7312
Available in English under the title:	Agricultural Equipment Technician

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2007
N° de cat. : HS42-1/14-2007F
ISBN 978-0-662-07050-4

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme la norme nationale pour la profession de mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) a approuvé un programme mis au point par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) visant à établir une série d'analyses nationales de professions.

Les analyses nationales de professions poursuivent les objectifs suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées par des travailleuses et travailleurs qualifiés dans chaque province et territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge ainsi que les programmes de formation pour l'accréditation des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- faciliter au Canada la mobilité des apprentis et apprenties ainsi que des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- fournir des analyses de professions aux employeurs, aux employés et employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le Conseil Canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) et Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) tiennent à exprimer leur gratitude aux nombreux gens du métier, entreprises, associations professionnelles, syndicats, ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires, ainsi qu'à toute personne ayant participé à la production de la présente publication.

Nous désirons particulièrement exprimer notre reconnaissance aux personnes suivantes du métier :

Eric Deziel	Ontario
Markus Flueckiger	Colombie-Britannique
Tim McKay	Saskatchewan
Justin Meena	Saskatchewan
Brooke Rossnagel	Manitoba
Morgan Salsman	Nouvelle-Écosse
Joseph Weston	Nouveau-Brunswick
Shawn Zorn	Alberta

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en milieu de travail de RHDSC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe des analyses nationales de professions (ANP) de la Division des métiers et de l'apprentissage. Karen Frennette, représentant la Saskatchewan, la province hôte, a également participé à l'élaboration de cette ANP.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION			I
REMERCIEMENTS			II
LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS PUBLIÉES			VI
STRUCTURE DE L'ANALYSE			VIII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE			IX
ANALYSE			
SÉCURITÉ			3
CHAMP DE COMPÉTENCE DU MÉCANICIEN OU DE LA MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE			4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER			6
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES**		
	Tâche 1	Manier les outils et l'équipement.	7
	Tâche 2	Organiser le travail.	12
	Tâche 3	Effectuer les tâches routinières.	14
BLOC B	**MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES**		
	Tâche 4	Effectuer les diagnostics des moteurs.	20
	Tâche 5	Réparer les moteurs et les systèmes connexes.	25
BLOC C	**TRANSMISSION**		
	Tâche 6	Effectuer le diagnostic de la transmission.	30
	Tâche 7	Réparer la transmission.	33
BLOC D	**SYSTÈMES HYDRAULIQUES, HYDROSTATIQUES ET PNEUMATIQUES**		
	Tâche 8	Effectuer le diagnostic des systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.	36
	Tâche 9	Réparer les systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.	39

BLOC E **SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**

Tâche 10 Effectuer le diagnostic des systèmes électriques, de commande et de surveillance. 42

Tâche 11 Réparer les systèmes électriques, de commande et de surveillance. 44

BLOC F **SYSTÈMES DE DIRECTION, DE SUSPENSION ET DE FREINAGE**

Tâche 12 Effectuer le diagnostic des systèmes de direction et de freinage. 47

Tâche 13 Réparer les systèmes de direction et de freinage. 48

Tâche 14 Effectuer le diagnostic des composants de la suspension. 50

Tâche 15 Réparer les composants de la suspension. 52

BLOC G **ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET POSTE DE COMMANDE**

Tâche 16 Effectuer le diagnostic des éléments de structure. 54

Tâche 17 Réparer les éléments de structure. 56

Tâche 18 Effectuer le diagnostic des systèmes de contrôle de l'air ambiant. 58

Tâche 19 Réparer les systèmes de contrôle de l'air ambiant. 60

BLOC H **MATÉRIEL AGRICOLE**

Tâche 20 Préparer le matériel agricole. 63

Tâche 21 Effectuer le diagnostic du matériel de préparation du sol, des instruments de travail du sol, des semoirs et des planteuses. 64

Tâche 22 Ajuster le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses. 66

Tâche 23 Réparer le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses. 69

Tâche 24 Effectuer le diagnostic du matériel de récolte, de fourrage et de fenaison. 71

Tâche 25 Ajuster le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison. 73

Tâche 26 Réparer le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison. 76

Tâche 27 Effectuer le diagnostic du matériel d'épandage et d'irrigation. 78

Tâche 28 Ajuster le matériel d'épandage et d'irrigation. 81

Tâche 29 Réparer le matériel d'épandage et d'irrigation. 83

APPENDICES

APPENDICE A	OUTILS ET ÉQUIPEMENT	89
APPENDICE B	GLOSSAIRE	93
APPENDICE C	ACRONYMES	95
APPENDICE D	PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES	97
APPENDICE E	DIAGRAMME À SECTEURS	103
APPENDICE F	TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION	105

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS PUBLIÉES (Métiers Sceau rouge)

TITRE	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2007)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2004)	7283
Charpentier/charpentière (2005)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2003)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2005)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2003)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2005)	7322
Ébéniste (2007)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2003)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2003)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2006)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2007)	7284
Machiniste (2005)	7231
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2007)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2004)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2007)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2007)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2004)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2005)	7321

* Classification nationale des professions

TITRE	Code CNP
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2003)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2007)	7252
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2006)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2004)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2003)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2006)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2005)	7232
Peintre d'automobiles (2005)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2007)	7294
Plombier/plombière (2003)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2005)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2003)	7321
Soudeur/soudeuse (2004)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2005)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en électronique – Produits du consommateur (1997)	2242
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2007)	2243
Vitrier/vitrière (2004)	7292

Veuillez adresser vos demandes pour ces publications à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement social Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Ces publications peuvent également être commandées ou téléchargées sur le site Web suivant : www.sceau-rouge.ca. Ce site inclut certains profils de compétences essentielles.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué est divisé comme suit :

Bloc	la plus grande division de l'analyse reflétant une série d'activités spécifiques et pertinentes à la profession.
Tâche	l'activité spécifique qui, en corrélation avec d'autres, forme les étapes logiques et nécessaires que le travailleur ou la travailleuse doit compléter pour exécuter un travail distinct dans un bloc.
Sous-tâche	la plus petite division d'activités qui, en corrélation avec d'autres, décrit toutes les fonctions qui constituent une tâche.
Connaissances et capacités	les connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la sous-tâche.

Les informations des sections suivantes sont également fournies dans l'analyse :

Tendances	tout changement ou toute évolution technologique concernant les blocs.
Contexte	les énoncés clarifiant le but et la définition des tâches.
Matériel connexe	le matériel en lien avec une tâche spécifique.
Outils et équipement	les types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc. Une liste plus détaillée est incluse dans l'appendice A.

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A — Outils et équipement	la liste non limitative des outils et de l'équipement utilisés dans ce métier.
Appendice B — Glossaire	les définitions ou les explications de termes utilisés dans cette analyse.
Appendice C — Acronymes	la liste des acronymes utilisés dans cette analyse, ainsi que leur signification.
Appendice D — Pondération des blocs et des tâches	le pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par les provinces et les territoires lors de la validation, ainsi que la moyenne nationale de ces pourcentages.
Appendice E — Diagramme à secteurs	le graphique illustrant les pourcentages nationaux assignés à chaque bloc.
Appendice F — Tableau des tâches de la profession	le tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de cette analyse.

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'experts et d'expertes du métier mené par une équipe de facilitateurs de RHDSC. Cette ébauche reflète toutes les tâches accomplies dans cette profession et décrit les connaissances et les capacités requises par un travailleur ou une travailleuse.

L'équipe des ANP envoie une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin de faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées puis incorporées dans l'analyse.

Méthode de validation et pondération

L'ébauche de l'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires pour validation et pondération. Chaque province et chaque territoire valide le document avec l'aide d'un comité consultatif des métiers des provinces et territoires. Ils examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse :

BLOCS	Chaque comité attribue des pourcentages aux blocs en fonction du nombre de questions qu'ils attribueraient à chaque bloc pour un examen de cent questions sur tout le métier.
TÂCHES	Chaque comité attribue des pourcentages aux tâches en fonction du nombre de questions qui seraient attribuées à chaque tâche pour un examen de cent questions pour ce bloc.
SOUS-TÂCHES	Les sous-tâches sont examinées par chaque comité et ils indiquent par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés de ce métier dans leur province ou leur territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe de développement des ANP qui analyse alors les données et les intègre dans le document. L'analyse donne pour chaque province et pour chaque territoire les résultats de la validation ainsi que la moyenne nationale de toutes les réponses. La moyenne nationale pour la pondération des blocs et des tâches donne une ligne directrice pour l'élaboration des examens interprovinciaux Sceau rouge du métier.

Cette méthode de validation de l'ANP identifie également les sous-tâches faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada pour le métier en question. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires, elle sera considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes identifiées lors de la validation de l'analyse.

Définitions pour la validation et pondération

OUI	La sous-tâche est exécutée par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de cette profession dans la province ou le territoire.
NON	La sous-tâche n'est pas exécutée par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de cette profession dans la province ou le territoire.
ND	Non Désigné par la province ou le territoire.
NV	Non Validé par la province ou le territoire.
PAS COMMUN(E) (PC)	Les sous-tâches, les tâches ou les blocs qui sont exécutés par moins de 70 % des provinces et territoires ne seront pas évalués pendant l'examen interprovincial Sceau rouge pour ce métier.
% BLOC	Le pourcentage moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial Sceau rouge pour évaluer chaque bloc de l'analyse.
% TÂCHE	Le pourcentage moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial Sceau rouge pour évaluer chaque tâche de l'analyse.

Abréviations des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de toute première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et des employés et employées. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances et des conditions de travail pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et des méthodes de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois sur la santé et la sécurité au travail, d'appliquer ses règlements, ainsi que les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une composante essentielle pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc pas été incluse dans les critères qualificatifs de chaque activité. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU MÉCANICIEN OU DE LA MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE

« Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'accepté par le CCDA. Cette analyse couvre les tâches exécutées par les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole dont le titre professionnel a été identifié par certaines provinces et certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Technicien d'entretien de machinerie agricole				✓									
Technicien de machinerie agricole							✓						
Technicien(ne) de machines agricoles						✓							

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole assurent l'installation, l'entretien, la maintenance, les diagnostics, les réparations et la remise à neuf de la machinerie agricole. Ces machines comprennent les tracteurs et les moissonneuses-batteuses, ainsi qu'une gamme d'appareils pour les fonctions agricoles comme le travail du sol, l'ensemencement, la plantation, les récoltes, la fenaison, la pulvérisation et l'épandage. Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole peuvent également travailler sur les petits moteurs et le matériel léger. Même si les mécaniciens et les mécaniciennes participent à la maintenance préventive, ils passent la majorité de leur temps à réparer du matériel défectueux ou hors d'usage, dans l'atelier ou à l'extérieur sur le terrain.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent pouvoir assurer la maintenance et les réparations des moteurs diesel et à essence, des transmissions et de leurs composants, des systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques, des systèmes électriques et électroniques, des systèmes de direction et de freinage, des composants de structure, des postes de commande et d'autres systèmes connexes. De plus, ils assemblent et font les ajustements sur la machinerie agricole neuve, effectuent le service d'entretien périodique comme les vidanges d'huile, le graissage et les mises au point, démontent les appareils défectueux et réparent ou remplacent les pièces brisées, usées ou défectueuses. Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole peuvent se spécialiser dans certains types de machinerie ou réparer la gamme de produits d'un fabricant en particulier.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent également posséder de bonnes aptitudes à communiquer et des compétences dans le service à la clientèle, puisqu'ils interagissent souvent avec les clients. Ils enseignent aux clients comment utiliser la nouvelle machinerie, discutent du fonctionnement de la machinerie et les consultent pour cerner les problèmes et déterminer leurs besoins précis.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole travaillent dans le secteur de l'agriculture pour les fabricants de machinerie, les concessionnaires, les ateliers de réparations indépendants ou sur de grosses fermes. Ils peuvent également travailler à leur compte. La machinerie sur laquelle ils travaillent et les horaires ont tendance à varier selon les saisons.

Le travail exige souvent de se tenir longtemps debout ou accroupi, de grimper, d'être en équilibre sur la machinerie et de lever souvent des objets lourds. Les mécaniciens et les mécaniciennes doivent pouvoir diagnostiquer des problèmes complexes et interpréter des manuels et des schémas techniques.

Compte tenu de la taille et de la complexité de la machinerie, la sécurité revêt une importance capitale. Les mécaniciens et les mécaniciennes doivent suivre des méthodes d'exploitation sécuritaires et demeurer conscients de l'impact qu'a leur travail sur les personnes, la machinerie, le milieu de travail et l'environnement. Il y a toujours des risques de blessures lorsqu'on travaille avec de la machinerie agricole.

La présente analyse reconnaît les similarités ou les chevauchements avec le travail des mécaniciens et des mécaniciennes de véhicules automobiles, de camions et transport, d'équipement lourd et de petits moteurs, ainsi qu'avec les soudeurs.

Une fois qu'ils ont acquis de l'expérience, les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole peuvent agir à titre de mentors et de formateurs auprès des apprentis du métier. Ils peuvent également d'obtenir de l'avancement et devenir chefs des ateliers, directeurs de service d'entretien, représentants commerciaux, ou encore représentants des fabricants. Certains peuvent également lancer leur propre concessionnaire ou commerce.

De nouvelles technologies comme l'électronique CAN BUS, les boîtes de vitesses à variations continues, les commandes par ordinateur et la technologie du système de positionnement mondial (GPS) exigent que les mécaniciens et les mécaniciennes acquièrent de nouvelles compétences.

Des normes d'émissions rigoureuses augmentent la complexité de la machinerie. De nouveaux outils spécialisés de diagnostic et d'essai comme les ordinateurs portatifs, les compressimètres, les dynamomètres et les appareils de recherche des pannes du moteur sont maintenant utilisés.

Les clients investissent de plus en plus dans la machinerie polyvalente plus grosse, plus rapide et plus perfectionnée. Ils investissent moins dans les machines plus petites limitées à une seule tâche.

Le travail des mécaniciens et des mécaniciennes devient plus compliqué compte tenu d'une augmentation de la complexité de la machinerie et de la diversification de l'industrie agricole. L'agriculture est maintenant plus efficace grâce à l'utilisation de matériel de précision.

Des concessionnaires individuels sont achetés par de plus gros organismes, ce qui cré des concessionnaires à établissements multiples. Les mécaniciens et les mécaniciennes travaillent maintenant sur de plus grands territoires et leurs responsabilités et leurs tâches ont changé.

Les préoccupations environnementales comme la conservation du sol sont en hausse. La machinerie et les carburants écologiques sont de plus en plus offert; toutefois, la viabilité de ces options est encore limitée.

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tendances

Il existe davantage d'outils spécialisés, dont bon nombre sont propres aux fabricants de machinerie. Depuis quelques années, les systèmes informatisés de documentation et de communication sont beaucoup plus communs et ont remplacé les systèmes basés sur la documentation écrite. On s'attarde davantage à la sécurité et aux milieux de travail sécuritaires.

Matériel connexe

Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 1 Manier les outils et l'équipement.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent utiliser des outils et de l'équipement pour effectuer toutes les tâches de leur métier. La manutention d'outils et d'équipement peut comprendre l'usage et l'entretien des outils.

Sous-tâche 1.01 Faire l'entretien des outils à main.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.01.01	connaître les types d'outils à main
1.01.02	connaître les modes de fonctionnement
1.01.03	connaître les systèmes de mesures impériale et métrique
1.01.04	pouvoir préparer et entreposer les outils à main
1.01.05	pouvoir reconnaître les outils à main usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche

1.02 **Faire l'entretien des outils mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.02.01	connaître les types d'outils mécaniques comme les outils pneumatiques, hydrauliques et électriques
1.02.02	connaître les modes de fonctionnement
1.02.03	connaître les réparations de base des outils mécaniques
1.02.04	connaître les spécifications du fabricant d'équipement d'origine comme les calendriers de lubrification et d'étalonnage
1.02.05	pouvoir préparer et entreposer les outils mécaniques
1.02.06	pouvoir reconnaître les outils mécaniques usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche

1.03 **Faire l'entretien des appareils de mesure, d'essai et de diagnostic.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.03.01	connaître les instruments de mesure comme les micromètres, les compas et les rubans à mesurer
1.03.02	connaître les dispositifs d'essai comme les manomètres, les débitmètres et les indicateurs de température
1.03.03	connaître les appareils de diagnostic comme les ordinateurs, les multimètres et les outils de diagnostic portatifs
1.03.04	connaître les modes de fonctionnement
1.03.05	connaître les spécifications du fabricant d'équipement d'origine comme les calendriers d'étalonnage
1.03.06	pouvoir reconnaître les appareils de mesure, d'essai et de diagnostic usés, endommagés ou défectueux

1.03.07 pouvoir remettre à zéro les appareils de mesure, d'essai et de diagnostic

1.03.08 pouvoir préparer et entreposer les appareils de mesure, d'essai et de diagnostic

---

Sous-tâche

1.04 Faire l'entretien de l'équipement de soudage, de chauffage et de coupage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.04.01 connaître les types d'équipement de soudage et de coupage comme l'équipement de soudage oxyacétylénique (procédé OAW) et de soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (procédé GMAW ou MIG)

1.04.02 connaître les matériaux de soudure comme les électrodes, les fils et les gaz de protection

1.04.03 connaître les réglementations provinciales et territoriales sur les procédés de soudage

1.04.04 pouvoir préparer et entreposer l'équipement de soudage et de coupage

1.04.05 pouvoir transporter l'équipement de soudage et de coupage selon les réglementations et les normes comme la *loi sur le Transport de marchandises dangereuses* (TMD)

1.04.06 pouvoir reconnaître l'équipement de soudage et de coupage usé, endommagé ou défectueux ainsi que les dangers potentiels

---

Sous-tâche

1.05 Faire l'entretien de l'équipement de protection individuelle et de sécurité.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.05.01 connaître les types d'équipement de protection individuelle comme l'équipement de protection des voies respiratoires, de l'ouïe et des yeux, et les protège-corps

1.05.02	connaître les types d'équipement de sécurité comme les dispositifs de blocage, la ventilation d'atelier, les douches oculaires et les trousses de premiers soins
1.05.03	connaître les modes de fonctionnement de l'équipement de sécurité et de protection individuelle
1.05.04	connaître la réglementation sur la santé et la sécurité au travail comme celle sur la prévention des chutes et le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.05.05	connaître l'emplacement de l'équipement de sécurité
1.05.06	pouvoir reconnaître les dangers du lieu de travail
1.05.07	pouvoir préparer et entreposer l'équipement de sécurité et de protection individuelle
1.05.08	pouvoir reconnaître l'équipement de sécurité et de protection individuelle usé, endommagé ou défectueux

---

Sous-tâche
1.06 **Utiliser l'équipement d'accès.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.06.01	connaître les types d'équipement d'accès comme les chandelles et les dispositifs de blocage
1.06.02	connaître les limites de charge de l'équipement d'accès et des dispositifs connexes
1.06.03	pouvoir reconnaître et interpréter l'étiquetage situé sur l'équipement d'accès fournissant les limites de charge
1.06.04	pouvoir reconnaître l'équipement d'accès usé, endommagé ou défectueux
1.06.05	pouvoir préparer et entreposer l'équipement d'accès
1.06.06	pouvoir faire l'entretien comme le graissage et le nettoyage

---

Sous-tâche
1.07 **Utiliser l'équipement de hissage, de levage et d'immobilisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.07.01	connaître les types d'équipement de hissage, de levage et d'immobilisation comme les chariots à fourche, les crics, les ponts élévateurs et les palans à chaîne
1.07.02	connaître les modes de fonctionnement
1.07.03	connaître les applications de l'équipement de hissage, de levage et d'immobilisation
1.07.04	connaître les limites d'utilisation de l'équipement de hissage, de levage et d'immobilisation
1.07.05	connaître la réglementation provinciale et territoriale pour l'utilisation de l'équipement
1.07.06	pouvoir reconnaître et interpréter l'étiquetage situé sur l'équipement fournissant les limites de charge
1.07.07	pouvoir reconnaître les points de levage sécuritaires
1.07.08	pouvoir reconnaître l'équipement de hissage, de levage et d'immobilisation usé, endommagé ou défectueux
1.07.09	pouvoir reconnaître les dangers potentiels comme la hauteur sous plafond, les câbles aériens et les surfaces inégales

---

Sous-tâche

1.08 **Utiliser les ordinateurs pour le diagnostic et la programmation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

1.08.01	connaître le mode d'emploi des outils et du matériel de diagnostic informatisés comme les ordinateurs et appareils portatifs
1.08.02	connaître les composants comme les connecteurs pour la transmission de données, les prises de courant et les adaptateurs
1.08.03	connaître le procédé de programmation du fabricant
1.08.04	pouvoir utiliser les logiciels d'exploitation
1.08.05	pouvoir utiliser les logiciels de diagnostic spécialisés
1.08.06	pouvoir vérifier si des mises à jour de logiciels sont requises et les installer, s'il y a lieu
1.08.07	pouvoir interpréter les résultats et les rapports de diagnostics

1.08.08 pouvoir enregistrer les informations du diagnostic

1.08.09 pouvoir télécharger et imprimer les rapports des modules de commande électronique (ECM)

Tâche 2 Organiser le travail.

Contexte

L'organisation du travail comprend l'utilisation de la documentation, la communication efficace et le respect des politiques de l'atelier. Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole, en consultation avec le chef d'atelier ou le directeur du service d'entretien, ont la responsabilité d'établir les priorités et de planifier leurs tâches quotidiennes.

Sous-tâche 2.01 Utiliser la documentation et les ouvrages de référence.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

2.01.01 connaître les types de documentation et d'ouvrages de référence comme les manuels d'entretien, les bases de données des diagnostics de pannes et les listes de contrôle

2.01.02 connaître les supports (papier et électronique) des documents et des ouvrages de référence

2.01.03 connaître la réglementation provinciale et territoriale et la réglementation de l'industrie

2.01.04 connaître les calendriers de maintenance préventive

2.01.05 pouvoir repérer les numéros d'identification du véhicule et les numéros d'identification du produit

2.01.06 pouvoir repérer les manuels, les bulletins d'entretien et les documents connexes (en version papier et électronique)

2.01.07 pouvoir interpréter les manuels d'entretien des ateliers

2.01.08 pouvoir interpréter les schémas et les dessins

2.01.09 pouvoir préparer les listes de commande de pièces

2.01.10 pouvoir se reporter aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine, et aux procédures de diagnostic et de maintenance

2.01.11 pouvoir utiliser les ouvrages de référence et les applications informatisés

2.01.12 pouvoir enregistrer l'information technique comme les réclamations au titre de la garantie, les fiches d'entretien et les analyses de défaillance

---

Sous-tâche
2.02 **Communiquer avec les autres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

2.02.01 connaître la terminologie technique

2.02.02 connaître les politiques et les procédures ainsi que les guides et les normes de l'industrie

2.02.03 connaître les procédés de communication orale et écrite

2.02.04 pouvoir utiliser le matériel et les médias de communication comme Internet, le courrier électronique et le télécopieur

2.02.05 pouvoir vulgariser l'information technique

2.02.06 pouvoir recueillir de l'information en posant des questions

2.02.07 pouvoir communiquer avec les professionnels de l'industrie comme les préposés aux pièces, les superviseurs et les autres mécaniciens

2.02.08 pouvoir communiquer avec les clients

2.02.09 pouvoir encadrer les apprentis

Sous-tâche
2.03 **Planifier les tâches quotidiennes.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

2.03.01 connaître la gestion du temps

2.03.02 connaître les étapes du travail

2.03.03	pouvoir assigner des priorités aux tâches
2.03.04	pouvoir estimer le temps nécessaire pour les réparations et les dates d'achèvement
2.03.05	pouvoir planifier les matériaux et les outils nécessaires pour le diagnostic et la réparation lors des appels de service
2.03.06	pouvoir organiser l'horaire des déplacements

Tâche 3 Effectuer les tâches routinières.

Contexte

Les pratiques de travail décrites dans cette tâche sont des activités communes qui peuvent être effectuées dans tout le métier. Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent se conformer aux consignes et aux règlements de sécurité.

Sous-tâche 3.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.01.01	connaître le SIMDUT
3.01.02	connaître les numéros de téléphone d'urgence
3.01.03	connaître les lois et la réglementation de l'industrie en matière de sécurité comme la *Santé et sécurité au travail*
3.01.04	connaître les politiques et les procédures de l'entreprise comme les chemins d'évacuation, l'emplacement de l'équipement de sécurité et la formation sur la sécurité
3.01.05	connaître les méthodes environnementales de manutention, d'évacuation et de recyclage des matériaux comme l'antigel, l'huile et les fluides frigorigènes
3.01.06	pouvoir choisir et utiliser l'équipement de protection individuelle comme les lunettes de sécurité, les bottes et les combinaisons de travail
3.01.07	pouvoir choisir et utiliser l'équipement de sécurité comme les extincteurs, les trousses de premiers soins et les douches oculaires

3.01.08 pouvoir reconnaître les dangers potentiels comme les fluides et les gaz sous pression dans les systèmes hydrauliques, pneumatiques et de climatisation

3.01.09 pouvoir manipuler et entreposer les matières dangereuses

---

Sous-tâche

3.02 **Effectuer les essais de fonctionnement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.02.01 connaître la réglementation provinciale et territoriale sur l'obtention des permis

3.02.02 connaître le rendement optimal de l'équipement

3.02.03 pouvoir faire fonctionner l'équipement

3.02.04 pouvoir effectuer une inspection sensorielle

3.02.05 pouvoir interpréter les résultats de l'essai de fonctionnement

---

Sous-tâche

3.03 **Faire l'entretien des fluides, des lubrifiants et des liquides de refroidissement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.03.01 connaître les types de lubrifiants comme les lubrifiants synthétiques et naturels

3.03.02 connaître les conséquences du mélange de divers types de fluides, lubrifiants et liquides de refroidissement

3.03.03 pouvoir vérifier le niveau de fluides comme ceux de la transmission, du différentiel et du système hydraulique

3.03.04 pouvoir choisir le type de fluides et de lubrifiants et leur qualité selon l'application

3.03.05 pouvoir déceler les fluides mélangés incorrectement

3.03.06	pouvoir prélever des échantillons de fluides
3.03.07	pouvoir effectuer les essais sur les échantillons de fluides et interpréter les résultats comme le pH et l'indice caloporteur

---

Sous-tâche

3.04 **Faire la maintenance des filtres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.04.01	connaître les types de filtres comme les filtres lavables et les dépoussiéreuses primaires
3.04.02	connaître les applications des filtres comme les filtres à air, à carburant et à huile
3.04.03	connaître l'élimination et le recyclage des filtres
3.04.04	pouvoir repérer les filtres pour les composants comme les transmissions, les cabines et les différentiels
3.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils pour retirer et installer les filtres
3.04.06	pouvoir réduire la pression d'air et de fluides avant d'enlever les filtres
3.04.07	pouvoir retirer les filtres
3.04.08	pouvoir reconnaître les filtres obstrués ou endommagés
3.04.09	pouvoir installer les filtres

Sous-tâche

3.05 **Faire l'entretien des tuyaux flexibles, des tubes et des raccords.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.05.01	connaître les types de tuyaux flexibles, de tubes et de raccords comme ceux en plastique, en caoutchouc, en néoprène et en acier
3.05.02	pouvoir réduire la pression des systèmes pneumatiques et des circuits de fluides avant de débrancher les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords

3.05.03	pouvoir inspecter les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords
3.05.04	pouvoir retirer et remplacer les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords
3.05.05	pouvoir choisir les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords selon le fluide utilisé
3.05.06	pouvoir reconnaître les limites de pression des tuyaux flexibles, des tubes et des raccords
3.05.07	pouvoir fabriquer des assemblages de tuyaux flexibles et de tubes
3.05.08	pouvoir évaser les tubes

Sous-tâche

3.06 **Faire la maintenance des paliers, des coussinets et des joints d'étanchéité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.06.01	connaître les types de paliers et de coussinets
3.06.02	connaître les types de joints d'étanchéité comme les joints statiques et les joints dynamiques
3.06.03	connaître l'utilisation des paliers, des coussinets et des joints d'étanchéité
3.06.04	pouvoir installer les manchons d'usure
3.06.05	pouvoir reconnaître les paliers, les coussinets, les joints d'étanchéité et les arbres usés, endommagés ou défectueux
3.06.06	pouvoir lubrifier les paliers, les coussinets et les joints d'étanchéité
3.06.07	pouvoir installer les paliers, les coussinets et les joints d'étanchéité
3.06.08	pouvoir déterminer la tolérance permise des paliers et des coussinets
3.06.09	pouvoir ajuster les paliers et les coussinets

Sous-tâche

3.07 **Utiliser les dispositifs de fixation et d'étanchéité, les adhésifs et les joints.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.07.01	connaître les types de dispositifs de fixation comme les rondelles de sécurité, les contre-écrous et les rondelles fendues, ainsi que leur application
3.07.02	connaître les types de dispositifs d'étanchéité, d'adhésifs et de joints et leur application
3.07.03	connaître les spécifications de serrage pour les dispositifs de fixation
3.07.04	connaître les tarauds, les filières et les trousses de réparation des filets
3.07.05	connaître les matériaux anaérobiques de verrouillage et leurs applications
3.07.06	pouvoir choisir le produit d'étanchéité qui convient à la tâche à effectuer
3.07.07	pouvoir installer les dispositifs de fixation et d'étanchéité, les adhésifs et les joints
3.07.08	pouvoir reconnaître la qualité, le pas du filetage et les tailles des dispositifs de fixation
3.07.09	pouvoir fabriquer les joints
3.07.10	pouvoir réparer les filets en utilisant des outils comme des tarauds, des filières, des peignes à fileter et des filets rapportés
3.07.11	pouvoir appliquer les produits d'étanchéité spécialisés comme les produits aérobiques et anaérobiques
3.07.12	pouvoir retirer les dispositifs de fixation brisés

Sous-tâche

3.08 **Nettoyer les composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.08.01	connaître les détergents liquides et les solvants
3.08.02	connaître les exigences pour le nettoyage des composants
3.08.03	pouvoir choisir et utiliser les outils de nettoyage comme les nettoyeurs de pièces, les grattoirs, les nettoyeurs haute pression et les brosses métalliques à touret

Sous-tâche

3.09 **Vérifier les réparations d'équipement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

3.09.01	connaître les politiques et les procédures de l'entreprise comme les ordres de travail et les listes de contrôle
3.09.02	connaître la réparation complétée
3.09.03	connaître la plainte initiale
3.09.04	pouvoir mettre au banc d'essai les composants remis à neuf comme les démarreurs, les boîtes de vitesses et les injecteurs
3.09.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
3.09.06	pouvoir conseiller le client sur les procédures de suivi nécessaires comme les resserrements au couple, la remise à niveau des fluides et les périodes de rodage
3.09.07	pouvoir s'assurer que les dimensions et les pressions sont conformes aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine

BLOC B MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES

Tendances

Les moteurs sont de plus en plus commandés électroniquement et les mécaniciens et les mécaniciennes doivent s'adapter à la nouvelle technologie. La communication entre les différents systèmes grâce au système de gestion du moteur permet plus de variations et améliore les performances.

Matériel connexe (notamment)

Moteur standard : soupapes, pistons, bielles, blocs, culasses, vilebrequins, arbres à cames, système d'équilibrage, pignons de distribution.

Système de lubrification : filtre à huile, carter d'huile, buses de refroidissement, pompe à huile, refroidisseurs, conduites de lubrification, régulateurs de pression.

Système de refroidissement : pompe à eau, refroidisseurs extérieurs, tuyaux flexibles, thermostat, radiateur, entraînements de ventilateur, buses de ventilateur.

Système d'admission et d'échappement : turbocompresseurs, dépoussiéreurs d'admission, collecteurs d'admission et d'échappement, joints, refroidisseurs intermédiaires, postrefroidisseurs, silencieux, système de recirculation des gaz d'échappement, système d'échappement de limiteur de pression de suralimentation, freins sur échappement.

Système d'alimentation en carburant : pompes, injecteurs, réservoirs, clapets de retenue, conduites, filtres, séparateurs d'eau, régulateurs, carburateurs, systèmes au propane et à essence.

Système de gestion du moteur : ECM, capteurs, solénoïdes, faisceaux.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 4 Effectuer les diagnostics des moteurs.

Contexte

Effectuer le bon diagnostic lors de la vérification des moteurs et des systèmes connexes est crucial afin d'assurer la performance et l'efficacité optimales des moteurs. Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole qualifiés doivent comprendre la complexité des moteurs et des systèmes connexes qui affectent leur fonctionnement.

Sous-tâche

4.01 **Effectuer le diagnostic du moteur standard.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

4.01.01	connaître les composants des moteurs standard comme les soupapes, les pistons et les blocs
4.01.02	connaître la théorie du fonctionnement des moteurs à quatre temps et des moteurs à deux temps
4.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
4.01.04	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés comme les essais colorimétriques, les essais de pression et les analyses d'huile de moteur
4.01.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
4.01.06	pouvoir vérifier le réglage de la distribution
4.01.07	pouvoir vérifier le réglage des clapets de retenue
4.01.08	pouvoir effectuer des essais de compression (secs et humides)
4.01.09	pouvoir interpréter les lectures des appareils de diagnostic
4.01.10	pouvoir comparer les résultats de diagnostics aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine
4.01.11	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

4.02 **Effectuer le diagnostic des systèmes de lubrification.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

4.02.01	connaître les composants des systèmes de lubrification comme les filtres à huile, les pompes à huile, les refroidisseurs, les conduites de lubrification et les régulateurs de pression
4.02.02	connaître le fonctionnement des systèmes de lubrification

4.02.03	connaître les classifications de fluides comme la classification de viscosité, celle de l'*American Petroleum Institute* (API) et celle de la *Society of Automotive Engineers* (SAE)
4.02.04	connaître les procédures d'inspection et d'essai comme les essais de pression
4.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres et les colorants
4.02.06	pouvoir reconnaître l'huile contaminée
4.02.07	pouvoir interpréter les résultats des essais
4.02.08	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux
4.02.09	pouvoir préparer les analyses d'huile
4.02.10	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

---

Sous-tâche

4.03 **Effectuer le diagnostic des systèmes de refroidissement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

4.03.01	connaître les composants du système de refroidissement comme la pompe à eau, le thermostat, le radiateur et les entraînements de ventilateurs
4.03.02	connaître les systèmes de refroidissement de l'air et les composants comme les ailettes et les gaines d'air
4.03.03	connaître le fonctionnement et les schémas de circulation des systèmes de refroidissement
4.03.04	connaître les procédures d'inspection et d'essai
4.03.05	connaître la pression d'ouverture de la soupape du bouchon de radiateur
4.03.06	connaître les classifications et les additifs des liquides de refroidissement
4.03.07	connaître les dangers des systèmes de refroidissement sous pression
4.03.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres, les dépressions, les colorants et le papier tournesol (test de pH)
4.03.09	pouvoir reconnaître les liquides de refroidissement contaminés
4.03.10	pouvoir interpréter les résultats des essais
4.03.11	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux

4.03.12	pouvoir reconnaître les obstructions dans les radiateurs
4.03.13	pouvoir déterminer le bon fonctionnement du ventilateur de refroidissement
4.03.14	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

---

Sous-tâche
4.04 **Effectuer le diagnostic des systèmes d'admission et d'échappement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

4.04.01	connaître les composants des systèmes d'admission et d'échappement comme les turbocompresseurs, les dépoussiéreurs d'admission, les collecteurs d'admission et d'échappement, les joints, les refroidisseurs, les silencieux et les systèmes de recirculation des gaz d'échappement
4.04.02	connaître les aides au démarrage comme les préchauffeurs, les injecteurs d'éther et les bougies de préchauffage
4.04.03	connaître les problèmes de circulation d'air
4.04.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres et les indicateurs de température
4.04.05	pouvoir reconnaître la présence de contaminants dans le système d'admission comme de la poussière, de l'huile et de l'antigel
4.04.06	pouvoir déceler les fuites dans les systèmes d'admission et d'échappement
4.04.07	pouvoir inspecter les composants des systèmes d'admission et d'échappement
4.04.08	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés reliés aux systèmes d'admission comme les pressions d'admission et les températures de l'air d'admission
4.04.09	pouvoir faire l'essai des aides au démarrage et des turbocompresseurs
4.04.10	pouvoir interpréter les résultats des essais
4.04.11	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux
4.04.12	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

4.05 **Effectuer le diagnostic des systèmes d'alimentation en carburant.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

4.05.01	connaître les types de systèmes d'alimentation en carburant comme les systèmes à commande mécanique et électronique
4.05.02	connaître les systèmes de moteur à essence
4.05.03	connaître les systèmes à haute pression
4.05.04	connaître les composants des systèmes d'alimentation en carburant comme les pompes, les injecteurs, les réservoirs, les clapets de retenue et les conduites
4.05.05	connaître le fonctionnement des systèmes d'alimentation
4.05.06	connaître les types de carburant comme les carburants d'hiver, les carburants d'été et le biocarburant
4.05.07	connaître les types d'additifs pour carburant
4.05.08	pouvoir reconnaître les dangers des systèmes d'alimentation en carburant comme la haute tension et la pression élevée
4.05.09	pouvoir interpréter les schémas de circulation des systèmes d'alimentation en carburant
4.05.10	pouvoir inspecter les systèmes d'alimentation en carburant
4.05.11	pouvoir reconnaître le carburant contaminé
4.05.12	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme le matériel d'essais manométriques et les débitmètres
4.05.13	pouvoir effectuer des essais de pression sur les composants du système d'alimentation
4.05.14	pouvoir interpréter les résultats des essais
4.05.15	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux
4.05.16	pouvoir reconnaître les problèmes de carburation comme les mélanges air-carburant mal dosés et les fuites
4.05.17	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

4.06 **Effectuer le diagnostic des systèmes de gestion du moteur.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

4.06.01	connaître les composants des systèmes de gestion du moteur comme les ECM, les capteurs, les solénoïdes et les faisceaux
4.06.02	connaître le fonctionnement, la conception et la fonction des systèmes de gestion du moteur
4.06.03	connaître les circuits électroniques
4.06.04	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés pour déterminer les défectuosités électroniques et électriques
4.06.05	pouvoir choisir et utiliser l'équipement de diagnostic comme les ordinateurs, les appareils portatifs, les boîtes de jonction et les multimètres
4.06.06	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés et défectueux
4.06.07	pouvoir interpréter les résultats des essais
4.06.08	pouvoir reconnaître les interactions des autres systèmes avec le système de gestion du moteur
4.06.09	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Tâche 5 Réparer les moteurs et les systèmes connexes.

Contexte

La réparation efficace des moteurs et des systèmes connexes est cruciale pour la performance et la fiabilité du moteur. Le moteur est l'organe vital de la machine, car il est la source qui alimente les opérations. Les mécaniciens et les mécaniciennes doivent posséder une compréhension approfondie de ces systèmes.

Sous-tâche
5.01 **Réparer le moteur standard.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

5.01.01	connaître les composants des moteurs standard comme les culasses, les pistons et les blocs
5.01.02	connaître la théorie du fonctionnement des moteurs à quatre temps et des moteurs à deux temps
5.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.01.04	pouvoir préparer la machine pour retirer le moteur
5.01.05	pouvoir démonter le moteur standard pour repérer la défaillance des composants
5.01.06	pouvoir déterminer s'il est possible de réutiliser les composants
5.01.07	pouvoir remettre à neuf les culasses
5.01.08	pouvoir réparer et remplacer les composants du moteur
5.01.09	pouvoir remonter le moteur standard selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
5.01.10	pouvoir mesurer les tolérances et le jeu comme le dépassement des chemises, le jeu des engrenages et le jeu des paliers
5.01.11	pouvoir préparer la machine pour l'installation du moteur

Sous-tâche
5.02 **Réparer les systèmes de lubrification.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

5.02.01	connaître les composants du système de lubrification comme les filtres à huile, les pompes à huile, les refroidisseurs, les conduites de lubrification et les régulateurs de pression
5.02.02	connaître le fonctionnement du système de lubrification

5.02.03	connaître les classifications de fluides comme les classifications de viscosité, de l'API et de la SAE
5.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.02.05	pouvoir démonter les composants du système de lubrification pour repérer les défaillances
5.02.06	pouvoir déterminer s'il est possible de réutiliser les composants
5.02.07	pouvoir remplacer les composants
5.02.08	pouvoir remonter le système de lubrification
5.02.09	pouvoir vérifier la pression d'huile

Sous-tâche

5.03 **Réparer les systèmes de refroidissement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

5.03.01	connaître les composants du système de refroidissement comme la pompe à eau, le thermostat, le radiateur et les entraînements de ventilateurs
5.03.02	connaître les systèmes de refroidissement de l'air et les composants comme les ailettes et les gaines d'air
5.03.03	connaître le fonctionnement des systèmes de refroidissement et les schémas de circulation
5.03.04	connaître les dangers des systèmes de refroidissement sous pression
5.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.03.06	pouvoir démonter les composants des systèmes de refroidissement pour repérer les défaillances comme les obstructions, les fuites, l'usure, l'oxydation et l'érosion
5.03.07	pouvoir déterminer s'il est possible de réutiliser les composants
5.03.08	pouvoir remonter les systèmes de refroidissement
5.03.09	pouvoir nettoyer et purger les systèmes de refroidissement
5.03.10	pouvoir débloquer les obstructions des radiateurs externes
5.03.11	pouvoir assurer une circulation d'air adéquate dans les systèmes refroidis à l'air
5.03.12	pouvoir vérifier le thermostat avant son installation
5.03.13	pouvoir retirer, réparer, remettre à neuf et remplacer les pompes à eau

Sous-tâche

5.04 **Réparer les systèmes d'admission et d'échappement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

5.04.01	connaître les composants des systèmes d'admission et d'échappement comme les turbocompresseurs, les dépoussiéreurs d'admission, les joints des collecteurs d'admission, les refroidisseurs, les silencieux et les systèmes de recirculation des gaz d'échappement
5.04.02	connaître les aides au démarrage comme les préchauffeurs, les injecteurs d'éther et les bougies de préchauffage
5.04.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.04.04	pouvoir démonter les composants des systèmes d'admission et d'échappement
5.04.05	pouvoir déterminer s'il est possible de réutiliser les composants
5.04.06	pouvoir préparer les composants pour la remise en place
5.04.07	pouvoir remplacer les composants
5.04.08	pouvoir remonter les systèmes d'admission et d'échappement
5.04.09	pouvoir modifier le jeu des soupapes

Sous-tâche

5.05 **Réparer les systèmes d'alimentation en carburant.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

5.05.01	connaître les types de systèmes d'alimentation en carburant comme les systèmes à commande mécanique et électronique
5.05.02	connaître les systèmes de moteur à essence
5.05.03	connaître les systèmes d'alimentation à haute pression
5.05.04	connaître les composants des systèmes d'alimentation en carburant comme les pompes, les injecteurs, les réservoirs, les clapets de retenue et les conduites

5.05.05	connaître le fonctionnement des systèmes d'alimentation en carburant
5.05.06	connaître les types de carburants comme les carburants d'hiver, les carburants d'été et le biocarburant
5.05.07	connaître les types d'additifs pour carburant
5.05.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.05.09	pouvoir démonter les systèmes d'alimentation en carburant
5.05.10	pouvoir purger les systèmes de carburant diesel
5.05.11	pouvoir déterminer s'il est possible de réutiliser les composants
5.05.12	pouvoir vérifier les injecteurs
5.05.13	pouvoir réparer les composants comme caler les injecteurs mécaniques, étalonner les injecteurs électroniques et remettre à neuf les pompes à carburant
5.05.14	pouvoir réparer et régler les systèmes de carburation
5.05.15	pouvoir préparer les composants pour la remise en place
5.05.16	pouvoir remplacer les composants
5.05.17	pouvoir remonter les systèmes d'alimentation en carburant

---

Sous-tâche
5.06 **Réparer les systèmes de gestion du moteur.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

5.06.01	connaître les composants des systèmes de gestion du moteur comme les ECMs, les capteurs, les solénoïdes et les faisceaux
5.06.02	connaître le fonctionnement, la conception et la fonction du système de gestion du moteur
5.06.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.06.04	pouvoir retirer et remplacer les composants
5.06.05	pouvoir réparer les composants comme les faisceaux et les connecteurs
5.06.06	pouvoir étalonner à nouveau les capteurs et les interrupteurs
5.06.07	pouvoir reconnaître les interactions des autres systèmes avec le système de gestion du moteur
5.06.08	pouvoir reprogrammer les paramètres et mettre à jour le logiciel du système de gestion du moteur

BLOC C — TRANSMISSION

Tendances

La complexité et l'efficacité des transmissions s'étant accrues, l'opérateur doit de moins en moins intervenir au cours de la tâche. L'introduction de nouvelles technologies explique que les diagnostics et les réparations des transmissions soient de plus en plus complexes à effectuer. On utilise plus fréquemment les ordinateurs pour réaliser des analyses diagnostiques sur les transmissions.

Matériel connexe (notamment)

Embrayages : disques, plateaux intermédiaires, ressorts de détente, paliers, plateaux d'embrayage, pistons, joints d'étanchéité, stators.

Organes de l'arbre de transmission : arbre de transmission, joints de cardan, fourches, joints coulissants, joints d'étanchéité, relais de transmission, ferrures de support, raccords de graissage, chaînes, roue dentée, courroies, poulies.

Transmissions et boîtes de vitesses : joints d'étanchéité, joints, engrenages, paliers, reniflards, filtres, pompes à huile, arbres, planétaires, connecteurs, convertisseurs de couple, refroidisseurs, boîtiers de soupapes, disques d'embrayage, câblage, solénoïdes, ECM, axes de fourchette, leviers de changement de vitesse, pommeau de levier de changement de vitesse, cylindres, indicateurs, capteurs.

Différentiels : joints d'étanchéité, reniflards, essieux, joints, moyeux, arbres, embrayages, planétaires, paliers, fourchettes, filtres, refroidisseurs, dispositifs de blocage, capteurs, câblage, solénoïdes, ECM, disques d'embrayages.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 6 — Effectuer le diagnostic de la transmission.

Contexte

La transmission de la machinerie agricole transmet la puissance du moteur aux composants nécessitant un entraînement. Elle permet diverses applications.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole effectuent une analyse diagnostique pour déterminer la cause d'une défaillance.

Sous-tâche

6.01 **Effectuer le diagnostic des embrayages.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

6.01.01	connaître les types d'embrayages comme l'embrayage par traction, l'embrayage par poussée, l'embrayage à bain d'huile et l'embrayage à sec
6.01.02	connaître les défaillances des embrayages
6.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
6.01.04	pouvoir démonter les embrayages
6.01.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
6.01.06	pouvoir identifier les limites de la maintenance
6.01.07	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

6.02 **Effectuer le diagnostic des organes de l'arbre de transmission et leurs composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

6.02.01	connaître les organes de l'arbre de transmission comme les courroies, les chaînes et les joints de cardan
6.02.02	connaître les composants des organes de l'arbre de transmission comme les roues dentées, les paliers et les arbres
6.02.03	connaître les caractéristiques fonctionnelles
6.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
6.02.05	pouvoir identifier les limites de la maintenance
6.02.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
6.02.07	pouvoir retirer l'arbre de transmission
6.02.08	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

6.03 **Effectuer le diagnostic des transmissions et des boîtes de vitesses.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

6.03.01	connaître les types de transmissions comme les transmissions par engrenage, à changement de vitesse sous charge et à vitesse variable
6.03.02	connaître les caractéristiques fonctionnelles
6.03.03	connaître les types d'engrenages comme les engrenages coniques, les engrenages hélicoïdaux et les engrenages à coupe droite
6.03.04	connaître les types de boîtes de vitesses comme les boîtes de vitesse à réduction, planétaires et à changement directionnel
6.03.05	connaître les types de paliers comme les paliers à billes, les paliers à rouleaux et les paliers à aiguilles
6.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
6.03.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
6.03.08	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

6.04 **Effectuer le diagnostic des différentiels.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

6.04.01	connaître les types de différentiels comme les différentiels hypoïdes, les différentiels amiboïdes et les différentiels à denture spirale
6.04.02	connaître les applications des différentiels
6.04.03	connaître les caractéristiques fonctionnelles
6.04.04	connaître les composants des différentiels comme les paliers, les coussinets et les joints d'étanchéité
6.04.05	connaître les systèmes de blocage du différentiel
6.04.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic

6.04.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
6.04.08	pouvoir reconnaître les signes d'usure du couple conique
6.04.09	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Tâche 7 Réparer la transmission.

Contexte

Lorsqu'ils et elles réparent les transmissions, les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole retirent, remettent en état, remplacent, installent et règlent divers composants du matériel.

Sous-tâche 7.01 Réparer les embrayages.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

7.01.01	connaître les types d'embrayages comme l'embrayage par traction, l'embrayage par poussée, l'embrayage à bain d'huile et l'embrayage à sec
7.01.02	connaître les composants de l'embrayage comme les plateaux d'embrayage, les volants (du moteur) et les disques
7.01.03	connaître les procédures de retrait et de montage pour divers types de matériel conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine
7.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.01.05	pouvoir retirer et démonter les embrayages
7.01.06	pouvoir identifier les limites de la maintenance
7.01.07	pouvoir remplacer les composants défectueux comme les butées de débrayage, les paliers-guides et les ressorts
7.01.08	pouvoir monter, installer et aligner les embrayages conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine

Sous-tâche
7.02 **Réparer les organes de l'arbre de transmission et leurs composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

7.02.01	connaître les organes de l'arbre de transmission comme les courroies, les chaînes et les joints de cardan
7.02.02	connaître les composants des organes de l'arbre de transmission comme les roues dentées, les paliers et les arbres
7.02.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.02.04	pouvoir retirer et démonter les composants
7.02.05	pouvoir identifier les limites de la maintenance
7.02.06	pouvoir remplacer les composants défectueux comme les joints de cardan, les fourches et les mains de ressort à glissière
7.02.07	pouvoir monter et installer les composants
7.02.08	pouvoir aligner et synchroniser les organes de l'arbre de transmission et leurs composants

Sous-tâche
7.03 **Réparer les transmissions et les boîtes de vitesses.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

7.03.01	connaître les types de transmissions comme les transmissions par engrenages, à changement de vitesse sous charge et à vitesse variable
7.03.02	connaître les types d'engrenages comme les engrenages coniques, hélicoïdaux et à coupe droite
7.03.03	connaître les types de boîtes de vitesse comme les boîtes de vitesse à réduction, planétaires et à changement directionnel
7.03.04	connaître les composants des transmissions et des boîtes de vitesses comme les joints d'étanchéité, les paliers et les engrenages
7.03.05	pouvoir retirer et démonter les transmissions et les boîtes de vitesses

7.03.06	pouvoir identifier les limites de la maintenance
7.03.07	pouvoir remplacer les composants défectueux comme les paliers et lès joints d'étanchéité
7.03.08	pouvoir monter et installer les transmissions et les boîtes de vitesses

---

Sous-tâche

7.04 **Réparer les différentiels.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

7.04.01	connaître les types de différentiels comme les différentiels hypoïdes, amiboïdes et à denture spirale
7.04.02	connaître les applications des différentiels
7.04.03	connaître les composants des différentiels comme les paliers, les coussinets et les joints d'étanchéité
7.04.04	connaître les systèmes de blocage du différentiel
7.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.04.06	pouvoir retirer et démonter les composants
7.04.07	pouvoir identifier les limites de la maintenance
7.04.08	pouvoir remplacer les composants défectueux comme les paliers et les pignons coniques
7.04.09	pouvoir monter et installer les composants
7.04.10	pouvoir régler le couple conique des différentiels conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine

BLOC D — SYSTÈMES HYDRAULIQUES, HYDROSTATIQUES ET PNEUMATIQUES

Tendances

Les compresseurs d'air intégrés dans le matériel sont de plus en plus communs.

Les systèmes hydrauliques deviennent de plus en plus perfectionnés. Ils sont également plus compacts et plus efficaces.

L'utilisation des systèmes hydrostatiques est une norme dans l'industrie et de plus en plus de machines sont équipées de ce système parce qu'il procure une commande de vitesse infinie.

L'industrie se dirige vers un usage accru des systèmes pneumatiques, dans des applications autres que la suspension standard.

Matériel connexe (notamment)

Hydraulique : pompes, arbres oscillants d'attelage, attelage en trois points, cylindres, moteurs, actionneurs, fluides, régulateurs électriques, faisceaux de fils, soupapes.

Hydrostatique : moteurs, pompes, soupapes, régulateurs électriques, refroidisseurs d'huile, conduites et tuyaux flexibles, raccords, faisceaux de fils.

Pneumatique : pompes, réservoirs, soupapes, conduites d'air, actionneurs, accumulateurs, atténuateurs, déshydrateurs, coussins pneumatiques, suspension pneumatique, cylindres de frein.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 8 — Effectuer le diagnostic des systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent comprendre la théorie de l'hydraulique. Ils doivent pouvoir reconnaître si le problème est de nature électrique ou hydraulique lorsqu'ils effectuent le diagnostic. Ils doivent aussi être en mesure d'utiliser le matériel d'essai approprié afin de localiser le problème.

Sous-tâche
8.01 **Effectuer le diagnostic des systèmes hydrauliques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

8.01.01	connaître la théorie de base des systèmes hydrauliques
8.01.02	connaître les types de systèmes hydrauliques comme à centre ouvert, à centre fermé et mixte, et leurs caractéristiques
8.01.03	connaître les systèmes hydrauliques à commande mécanique et à commande électronique
8.01.04	connaître les composants des systèmes hydrauliques comme les pompes de charge, les cylindres et les soupapes
8.01.05	connaître les fonctions des capteurs
8.01.06	connaître les types et les grandeurs de raccords
8.01.07	connaître les défectuosités courantes comme les tuyaux flexibles usés par frottement ou brisés, et les fuites
8.01.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
8.01.09	pouvoir reconnaître les systèmes d'entraînement qui produisent l'alimentation
8.01.10	pouvoir vérifier le type de fluide et son niveau
8.01.11	pouvoir interpréter les résultats des essais hydrauliques
8.01.12	pouvoir récupérer et interpréter les codes d'erreur
8.01.13	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
8.01.14	pouvoir vérifier si le système à commande mécanique ou le système à commande électronique est défectueux
8.01.15	pouvoir interpréter les schémas de circulation et les spécifications
8.01.16	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche
8.02 **Effectuer le diagnostic des systèmes hydrostatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

8.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes hydrostatiques
8.02.02	connaître les systèmes hydrostatiques à commande mécanique et à commande électronique
8.02.03	connaître les composants des systèmes hydrostatiques comme les pompes, les moteurs, les réservoirs, les commandes, les capteurs et les indicateurs
8.02.04	connaître les composants du système de refroidissement hydraulique
8.02.05	connaître les systèmes de dérivation de sûreté
8.02.06	connaître les types de pompes et de moteurs
8.02.07	connaître les défectuosités courantes comme les tuyaux flexibles usés par frottement ou brisés, et les fuites
8.02.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
8.02.09	pouvoir reconnaître les systèmes d'entraînement qui produisent l'alimentation
8.02.10	pouvoir interpréter les schémas de circulation et les spécifications
8.02.11	pouvoir faire les essais des systèmes hydrostatiques comme les essais de pression et de volume
8.02.12	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
8.02.13	pouvoir interpréter les résultats des essais
8.02.14	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

---

Sous-tâche

8.03 **Effectuer le diagnostic des systèmes pneumatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

8.03.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes pneumatiques
8.03.02	connaître les types et les grandeurs de raccords
8.03.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
8.03.04	pouvoir reconnaître les grandeurs et les caractéristiques des tuyaux flexibles

8.03.05	pouvoir repérer les fuites
8.03.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
8.03.07	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Tâche 9 — Réparer les systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent pouvoir utiliser les outils et les dispositifs de mesure appropriés pour remettre le matériel en état conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine.

Sous-tâche 9.01 — Réparer les systèmes hydrauliques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

9.01.01	connaître la théorie de base des systèmes hydrauliques
9.01.02	connaître les types des systèmes hydrauliques comme à centre ouvert, à centre fermé et mixte, et leurs caractéristiques
9.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.01.04	pouvoir retirer et démonter les composants pour déterminer la cause de la défaillance
9.01.05	pouvoir réparer et remplacer les systèmes d'entraînement qui produisent l'alimentation
9.01.06	pouvoir réparer et remplacer les composants du système hydraulique comme les pompes de charge, les cylindres et les soupapes
9.01.07	pouvoir réparer les défectuosités comme les tuyaux flexibles usés par frottement, éclatés ou qui fuient
9.01.08	pouvoir monter, installer et régler les composants

Sous-tâche

9.02 **Réparer les systèmes hydrostatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

9.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes hydrostatiques
9.02.02	pouvoir retirer, réparer et remplacer les composants des systèmes hydrostatiques comme les pompes, les moteurs, les réservoirs, les commandes, les capteurs et les indicateurs
9.02.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.02.04	pouvoir retirer et démonter les composants pour déterminer la cause de la défaillance
9.02.05	pouvoir réparer et remplacer les pompes et les moteurs
9.02.06	pouvoir réparer et remplacer les systèmes d'entraînement qui produisent l'alimentation
9.02.07	pouvoir réparer les défectuosités comme les tuyaux flexibles usés par frottement ou éclatés, et les fuites
9.02.08	pouvoir monter, installer et régler les composants

Sous-tâche

9.03 **Réparer les systèmes pneumatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

9.03.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes pneumatiques
9.03.02	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.03.03	pouvoir retirer et démonter les composants pour déterminer la cause de la défaillance
9.03.04	pouvoir réparer et remplacer les compresseurs et les composants

9.03.05	pouvoir colmater les fuites
9.03.06	pouvoir remonter, installer et régler les composants

BLOC E SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Tendances

Les systèmes électriques et électroniques sont de plus en plus utilisés. De nouvelles technologies comme le suivi GPS et la conduite automatisée gagnent en popularité. On introduit régulièrement d'autres accessoires pour augmenter le rendement des cultures, réduire les coûts et diminuer l'impact environnemental. De nombreux nouveaux accessoires permettent de réduire la fatigue de l'opérateur.

Matériel connexe (notamment)

Électrique : batteries, capteurs, alternateurs, régulateurs, systèmes d'aide au démarrage, câblage, relais, démarreurs, câbles, interrupteurs, solénoïdes, fusibles, disjoncteurs, radiophares rotatifs, chauffe-moteur, système de réchauffement des sièges, éléments fusibles, bobines d'allumage, bobines exploratrices, blocs de bobinage.

Électronique : diodes électroluminescentes (DEL), modules, actionneurs, cartes de circuits imprimés, commandes multifonctions, connecteurs, liaisons de données, fiches de communication, résistances d'extrémité, ECM, capteurs.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 10 Effectuer le diagnostic des systèmes électriques, de commande et de surveillance.

Contexte

Les systèmes électriques et électroniques sont intégrés et se soutiennent entre eux.

Ces systèmes intégrés sont diagnostiqués en même temps.

Les systèmes à allumage par étincelle sont utilisés sur le matériel agricole plus ancien et sur les machines et l'appareillage plus petits.

Sous-tâche

10.01 **Effectuer le diagnostic des composants et des accessoires électriques et électroniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

10.01.01	connaître les sous-systèmes électriques comme les systèmes de démarrage et de charge
10.01.02	connaître les composants électriques comme les batteries, les actionneurs, les alternateurs et les interrupteurs
10.01.03	connaître les composants électroniques comme les ECM, les cartes de circuits imprimés et les commandes multifonctions
10.01.04	connaître les accessoires et les options du matériel comme les GPS, les systèmes de conduite automatisée et les systèmes de divertissement
10.01.05	connaître les systèmes et les moniteurs de commande d'appareillage intégrés
10.01.06	connaître les jauges de câblage électrique et les types de connecteurs
10.01.07	pouvoir choisir et utiliser l'équipement d'essais électrique comme les multimètres, les ordinateurs portatifs et les systèmes de diagnostic intégrés
10.01.08	pouvoir reconnaître les pannes et les défectuosités électriques comme le câblage corrodé, la mauvaise mise à la masse et les mauvaises connexions
10.01.09	pouvoir interpréter et utiliser les schémas
10.01.10	pouvoir interpréter l'information des diagnostics et suivre les diagrammes de flux
10.01.11	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Sous-tâche

10.02 **Effectuer le diagnostic des systèmes à allumage par étincelle.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

10.02.01	connaître les systèmes à allumage par étincelle et leurs caractéristiques de fonctionnement

10.02.02	connaître les composants des systèmes à allumage par étincelle comme les bougies d'allumage, les plots de contact, les condensateurs, les distributeurs, les bobines exploratrices et les modules d'allumage
10.02.03	connaître la théorie de base de l'électricité comme la loi d'Ohm
10.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
10.02.05	pouvoir reconnaître les défectuosités des composants comme les bougies d'allumage défectueuses, les bobines défectueuses et les plots de contact brûlés
10.02.06	pouvoir vérifier la séquence d'allumage
10.02.07	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Tâche 11 Réparer les systèmes électriques, de commande et de surveillance.

Contexte

Les systèmes électriques et électroniques sont intégrés et se soutiennent entre eux. Ces systèmes intégrés sont réparés ensemble.

Les systèmes à allumage par étincelle sont utilisés sur le matériel agricole plus ancien et sur les machines et l'appareillage plus petits.

Sous-tâche 11.01 Réparer les composants et les accessoires électriques et électroniques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

11.01.01	connaître les sous-systèmes électriques comme les systèmes de démarrage et de charge
11.01.02	connaître les composants électriques comme les batteries, les actionneurs, les alternateurs et les interrupteurs
11.01.03	connaître les composants électroniques comme les ECM, les cartes de circuits imprimés et les commandes multifonctions
11.01.04	connaître les accessoires et les options du matériel comme les GPS, les systèmes de conduite automatisée et les systèmes de divertissement
11.01.05	connaître les systèmes et les moniteurs de commande d'appareillage intégrés
11.01.06	connaître les jauges de câblage électrique et les types de connecteurs

11.01.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
11.01.08	pouvoir retirer et démonter les composants électriques et électroniques
11.01.09	pouvoir monter, installer et régler les composants et les accessoires
11.01.10	pouvoir remettre en état les composants électriques comme les démarreurs, les solénoïdes et les alternateurs
11.01.11	pouvoir effectuer des réparations électriques et électroniques comme l'épissage, le brasage et la remise en état de connecteurs

---

Sous-tâche

11.02 **Réparer les systèmes à allumage par étincelle.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

11.02.01	connaître les systèmes à allumage par étincelle et leurs caractéristiques de fonctionnement
11.02.02	connaître les composants des systèmes à allumage par étincelle comme les bougies d'allumage, les plots de contact, les condensateurs, les distributeurs, les bobines exploratrices et les modules d'allumage
11.02.03	connaître la théorie de base de l'électricité
11.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
11.02.05	pouvoir retirer et démonter les composants
11.02.06	pouvoir remettre en état et installer les composants
11.02.07	pouvoir régler la séquence d'allumage
11.02.08	pouvoir fixer et régler l'écartement des plots de contact et la distance libre du module d'allumage

BLOC F

SYSTÈMES DE DIRECTION, DE SUSPENSION ET DE FREINAGE

Tendances

En réponse à la demande du marché, les systèmes électroniques de direction, de suspension et de freinage sont maintenant plus efficaces. La direction électronique ou commandée par GPS permet maintenant à l'opérateur d'économiser du temps et de l'argent.

La largeur et le motif des chenilles (empreinte plantaire) de la machinerie évoluent dans le but de diminuer la compaction et d'augmenter la traction.

Matériel connexe (notamment)

Systèmes de direction : cylindres hydrauliques, pompes de direction orbitales, biellettes de direction, répartiteurs à priorité, ECM, capteurs, tuyaux flexibles, pompes hydrauliques, filtres, joints d'étanchéité, raccords.

Systèmes de freinage : cylindres hydrauliques, disques, soupapes de frein, répartiteurs à priorité, joints d'étanchéité, tuyaux flexibles, conduites, pompes hydrauliques, vis de purge, carters, pistons, ECM, capteurs, raccords.

Roues, chenilles et trains de roulement : pneus à plis croisés et pneus à carcasse radiale, jantes, roues motrices, chenilles en caoutchouc, roues de support, accumulateurs, cylindres, goupilles, coussinets, ECM, capteurs, moyeux, paliers, joints d'étanchéité, cadres.

Dispositifs amortisseurs : raccords, tuyaux flexibles, ECM, capteurs, coussins d'air, amortisseurs, accumulateurs, compresseurs, pompes hydrauliques, soupapes, supports, conduites, cylindres, ressorts.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 12 Effectuer le diagnostic des systèmes de direction et de freinage.

Contexte

Le système de direction de la machinerie agricole permet à l'opérateur de contrôler la direction de gauche à droite, dans la mesure du possible. Le système de freinage permet à l'opérateur d'arrêter la machinerie et aide à la direction. Le système de frein d'urgence est utilisé pour le stationnement et les arrêts d'urgence.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole effectuent des analyses diagnostiques pour déceler la cause d'une panne.

Sous-tâche 12.01 Effectuer le diagnostic des systèmes de direction.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

12.01.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de direction
12.01.02	connaître les types de systèmes de direction comme les systèmes hydrauliques, mécaniques et hydrostatiques
12.01.03	connaître les composants des systèmes de direction comme les cylindres hydrauliques, les pompes de direction orbitales, les biellettes de direction et les répartiteurs à priorité
12.01.04	connaître les défaillances des composants des systèmes de direction
12.01.05	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
12.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres, les indicateurs à cadrans et les rubans à mesurer
12.01.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
12.01.08	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème
12.01.09	pouvoir reconnaître les interactions des autres systèmes avec le système de direction

Sous-tâche

12.02 **Effectuer le diagnostic des systèmes de freinage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

12.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de freinage
12.02.02	connaître les types de systèmes de freinage comme les systèmes hydrauliques, mécaniques et hydrostatiques
12.02.03	connaître les systèmes de freinage comme les freins de stationnement et les freins de secours
12.02.04	connaître les composants des systèmes de freinage comme les cylindres hydrauliques, les disques, les soupapes de frein et les répartiteurs de priorité
12.02.05	connaître les défaillances des composants de freinage
12.02.06	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
12.02.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres, les étriers de freins et les instruments de mesure
12.02.08	pouvoir démonter les systèmes de freinage
12.02.09	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
12.02.10	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Tâche 13 Réparer les systèmes de direction et de freinage.

Contexte

Pour que la machinerie soit sécuritaire, les systèmes de direction et de freinage doivent fonctionner selon les paramètres de fonctionnement. Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole réparent les systèmes de direction et de freinage en retirant, réparant, remplaçant, posant et réglant divers composants de la machinerie conformément aux spécifications et aux recommandations des fabricants d'équipement d'origine.

Sous-tâche

13.01 **Réparer les systèmes de direction.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

13.01.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de direction
13.01.02	connaître les types de systèmes de direction comme les systèmes hydrauliques, mécaniques et hydrostatiques
13.01.03	connaître les composants des systèmes de direction comme les cylindres hydrauliques, les pompes de direction orbitales et les capteurs
13.01.04	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
13.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.01.06	pouvoir retirer et démonter les composants des systèmes de direction
13.01.07	pouvoir identifier les limites de la maintenance
13.01.08	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés comme les biellettes de direction, les joints d'étanchéité et les tuyaux flexibles
13.01.09	pouvoir réparer les composants comme les pompes de direction orbitales, les répartiteurs à priorité et les cylindres
13.01.10	pouvoir effectuer les réglages comme le pincement et l'ouverture des roues et le réglage des pressions du système
13.01.11	pouvoir monter et installer les composants de direction conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine

Sous-tâche

13.02 **Réparer les systèmes de freinage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

13.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de freinage

13.02.02	connaître les types de systèmes de freinage comme les systèmes hydrauliques, mécaniques et hydrostatiques
13.02.03	connaître les systèmes de freinage comme les freins de stationnement et les freins de secours
13.02.04	connaître les composants des systèmes de freinages comme les cylindres hydrauliques, les disques, les soupapes de frein et les répartiteurs à priorité
13.02.05	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
13.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.02.07	pouvoir retirer et démonter les composants de freinage
13.02.08	pouvoir identifier les limites de la maintenance
13.02.09	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés comme les disques, les pistons et les plaques
13.02.10	pouvoir réparer les composants comme les timoneries, les soupapes de frein, les répartiteurs à priorité et les cylindres de frein
13.02.11	pouvoir purger et ajuster les freins
13.02.12	pouvoir monter et installer les composants des freins selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
13.02.13	pouvoir régler les composants comme les timoneries, les pédales et les soupapes

Tâche 14 — Effectuer le diagnostic des composants de la suspension.

Contexte

La suspension de la machinerie agricole fournit du confort à l'opérateur et aide à améliorer la traction et la direction.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole effectuent des analyses diagnostiques pour déceler la cause de la défectuosité d'un composant.

Sous-tâche 14.01 — Effectuer le diagnostic des roues, des chenilles et des trains de roulement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

14.01.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des roues, des chenilles et des trains de roulement
14.01.02	connaître les composants des roues comme les pneus à plis croisés, les pneus à carcasse radiale et les jantes
14.01.03	connaître les composants des chenilles et des trains de roulement comme les chenilles en caoutchouc, les roues de support et les systèmes tensionneurs
14.01.04	connaître les défaillances des composants des roues, des chenilles et des trains de roulement
14.01.05	connaître les tolérances permises en fonction des spécifications du fabricant d'équipement d'origine
14.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres et les rubans à mesurer
14.01.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
14.01.08	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

---

Sous-tâche
14.02 **Effectuer le diagnostic des dispositifs amortisseurs.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

14.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des dispositifs amortisseurs
14.02.02	connaître les types de dispositifs amortisseurs comme les ressorts, les accumulateurs, les coussins d'air et les sièges
14.02.03	connaître les composants des dispositifs amortisseurs comme les raccords, les tuyaux flexibles et les capteurs
14.02.04	connaître les défaillances des composants des dispositifs amortisseurs
14.02.05	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
14.02.06	connaître les consignes de sécurité pour inspecter des composants conformément aux recommandations du fabricant d'équipement d'origine

14.02.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les manomètres, les multimètres et les rubans à mesurer
14.02.08	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
14.02.09	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

Tâche 15 Réparer les composants de la suspension.

Contexte

Les suspensions doivent être réparées afin de maintenir la machinerie en bon état, de minimiser les dommages aux autres composants et de réduire la fatigue de l'opérateur.

Sous-tâche 15.01 Réparer les roues, les chenilles et les trains de roulement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

15.01.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des roues, des chenilles et des trains de roulement
15.01.02	connaître les composants des roues comme les pneus à plis croisés, les pneus à carcasse radiale et les jantes
15.01.03	connaître les composants des chenilles et des trains de roulement comme les chenilles en caoutchouc, les roues de support et les systèmes tensionneurs
15.01.04	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
15.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
15.01.06	pouvoir retirer les composants des roues
15.01.07	pouvoir retirer et démonter les composants des chenilles et des trains de roulement
15.01.08	pouvoir identifier les limites de la maintenance
15.01.09	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés comme les dispositifs de fixation, les rouleaux-tendeurs, les goupilles et les coussinets

15.01.10	pouvoir réparer les composants comme les tensionneurs, les rouleaux-tendeurs et les jantes
15.01.11	pouvoir aligner les tendeurs sur les systèmes de chenille
15.01.12	pouvoir monter et installer les composants selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
15.01.13	pouvoir régler la largeur de la voie

Sous-tâche

15.02 **Réparer les dispositifs amortisseurs.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

15.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des dispositifs amortisseurs
15.02.02	connaître les types de dispositifs amortisseurs comme les ressorts, les accumulateurs, les coussins d'air et les sièges
15.02.03	connaître les composants des dispositifs amortisseurs comme les raccords, les tuyaux flexibles et les capteurs
15.02.04	connaître les tolérances permises et les consignes de sécurité pour réparer les composants conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine
15.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
15.02.06	pouvoir retirer et démonter les composants des dispositifs amortisseurs
15.02.07	pouvoir identifier les limites de la maintenance
15.02.08	pouvoir remplacer les composants des dispositifs amortisseurs comme les coussins d'air, les amortisseurs, les goupilles, les bagues et les composants électriques
15.02.09	pouvoir réparer les composants des dispositifs amortisseurs comme les cylindres de suspension, les soupapes et les points d'articulation
15.02.10	pouvoir monter et installer les composants selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine

BLOC G ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET POSTE DE COMMANDE

Tendances

L'utilisation des systèmes automatiques de contrôle de l'air ambiant est en hausse ce qui augmente le confort de l'opérateur. Ceci rend les diagnostics plus complexes.

Matériel connexe (notamment)

Composants du châssis : points d'articulation, longerons de cadre de châssis, goussets, brides, éléments de raccordement, faux châssis.

Carrosserie : capots, grilles, écrans, glaces, ouvrages en étain, toit, portières, charnières, joints d'étanchéité, ailes, cloisons pare-feu.

Systèmes de chauffage et de ventilation : faisceaux de chaufferettes, filtres de cabine, gaines d'air, ventilateurs, commandes.

Systèmes de climatisation : compresseurs, condensateurs, réservoirs déshydrateurs, détendeurs thermostatiques, tubes à orifice, évaporateurs, tuyaux flexibles.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 16 Effectuer le diagnostic des éléments de structure.

Contexte

Les éléments de structure de la machinerie agricole entourent et supportent l'opérateur et l'équipement.

Afin d'assurer la sécurité et le confort de l'opérateur, les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole effectuent des inspections sensorielles pour vérifier l'intégrité des éléments de structure.

Sous-tâche 16.01 Effectuer le diagnostic des composants du châssis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

16.01.01	connaître les composants du châssis comme les points d'articulation, les longerons de cadre de châssis, les goussets, les brides et les éléments de raccordement
16.01.02	connaître les types de métaux, et leurs caractéristiques
16.01.03	connaître les tolérances permises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
16.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les rubans à mesurer, les niveaux et les équerres
16.01.05	pouvoir effectuer une inspection visuelle pour déceler les défectuosités courantes comme les fissures, la fatigue, les dispositifs de fixation desserrés et l'oxydation
16.01.06	pouvoir vérifier les dimensions requises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine

---

Sous-tâche 16.02 **Vérifier l'état de la structure de protection en cas de renversement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

16.02.01	connaître la structure de protection en cas de renversement
16.02.02	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les rubans à mesurer et les équerres
16.02.03	pouvoir effectuer une inspection visuelle pour déceler les défectuosités courantes comme les fissures, la fatigue, les dispositifs de fixation desserrés et l'oxydation
16.02.04	pouvoir vérifier les dimensions requises selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine

---

Sous-tâche 16.03 **Effectuer le diagnostic de la carrosserie.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

16.03.01	connaître les composants de la carrosserie comme les capots, les grilles, les écrans, les glaces, les ouvrages en étain et le toit
16.03.02	connaître les caractéristiques des matériaux comme le métal, la fibre de verre et les plastiques
16.03.03	pouvoir effectuer une inspection visuelle pour déceler les défectuosités courantes comme les fissures, la fatigue, les dispositifs de fixation desserrés et l'oxydation
16.03.04	pouvoir effectuer une inspection sensorielle pour repérer les défectuosités comme les fuites d'air et d'eau, et les bruits de cabine

Tâche 17 Réparer les éléments de structure.

Contexte

Les éléments de structure doivent être réparés ou remplacés lorsqu'ils sont endommagés. Les composants du châssis doivent être conformes aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine pour fonctionner correctement. La carrosserie de la machinerie est restaurée à des fins fonctionnelles et esthétiques.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole ne sont pas certifiés pour modifier ou réparer les structures de protection en cas de renversement. Par conséquent, toutes défectuosités repérées entraînent le remplacement de la structure.

Sous-tâche 17.01 Réparer les composants du châssis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

17.01.01	connaître les composants du châssis comme les points d'articulation, les longerons de cadre de châssis, les goussets, les brides et les éléments de raccordement
17.01.02	connaître les types de métaux, et leurs les caractéristiques
17.01.03	connaître les méthodes de renforcement

17.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
17.01.05	pouvoir retirer et démonter les composants du châssis
17.01.06	pouvoir préparer les composants du châssis pour la réparation en utilisant des procédés comme le gougeage, la rectification et la coupe
17.01.07	pouvoir souder et couper les composants du châssis
17.01.08	pouvoir fixer les éléments par boulonnage, rivetage et placage
17.01.09	pouvoir remonter et installer les composants du châssis
17.01.10	pouvoir préparer et peindre la structure

Sous-tâche 17.02 **Remplacer la structure de protection en cas de renversement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

17.02.01	connaître la structure de protection en cas de renversement
17.02.02	pouvoir choisir et utiliser les outils
17.02.03	pouvoir installer la structure de protection en cas de renversement selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine

---

Sous-tâche 17.03 **Réparer la carrosserie.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

17.03.01	connaître les composants de la carrosserie comme les capots, les grilles, les écrans, les glaces, les ouvrages en étain et le toit
17.03.02	connaître les caractéristiques des matériaux comme le métal, la fibre de verre et les plastiques
17.03.03	connaître les agents liants comme le silicone, la colle pour les caoutchoucs d'étanchéité et la mousse adhésive

17.03.04	connaître les matériaux de carrosserie comme le mastic de finition, la résine de fibre de verre et les apprêts
17.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
17.03.06	pouvoir retirer et démonter les composants de la carrosserie
17.03.07	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés comme les charnières, les fermetures et le verre
17.03.08	pouvoir réparer les composants comme les charnières, les supports et les marches
17.03.09	pouvoir souder et couper les composants de la carrosserie
17.03.10	pouvoir monter et installer les composants de la carrosserie
17.03.11	pouvoir préparer les surfaces et peindre les composants

Tâche 18 Effectuer le diagnostic des systèmes de contrôle de l'air ambiant.

Contexte

Les systèmes de contrôle de l'air ambiant maintiennent la température intérieure de la cabine pour optimiser le confort de l'opérateur.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole effectuent des analyses diagnostiques pour déceler la cause de la défaillance du système de contrôle de l'air ambiant.

Sous-tâche 18.01 Effectuer le diagnostic des systèmes de chauffage et de ventilation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

18.01.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de chauffage et de ventilation
18.01.02	connaître les composants des systèmes de chauffage et de ventilation comme les faisceaux de chaufferettes, les filtres de cabine et les gaines d'air
18.01.03	connaître les défaillances des composants du système de chauffage et de ventilation comme les ventilateurs bruyants, les faisceaux de chaufferettes qui fuient et les résistances brûlées

18.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les jauges de température, les multimètres et les outils de détection des fuites
18.01.05	pouvoir démonter les systèmes de chauffage et de ventilation
18.01.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
18.01.07	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

---

Sous-tâche

18.02 **Effectuer le diagnostic des systèmes de climatisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

18.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de climatisation
18.02.02	connaître les composants des systèmes de climatisation comme les compresseurs, les condensateurs, les réservoirs déshydrateurs, les détendeurs thermostatiques, les évaporateurs et les tuyaux flexibles
18.02.03	connaître les défaillances des composants des systèmes de climatisation comme les tuyaux flexibles crevés, les compresseurs défectueux et les faisceaux fêlés
18.02.04	connaître les fluides frigorigènes
18.02.05	connaître la réglementation sur les fluides frigorigènes
18.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic comme les jauges de température, les manomètres, les multimètres et les outils de détection des fuites
18.02.07	pouvoir accéder au système de climatisation pour effectuer des diagnostics
18.02.08	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
18.02.09	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème
18.02.10	pouvoir reconnaître les interactions des autres systèmes comme les ECM et les capteurs, avec les systèmes de climatisation

Tâche 19 Réparer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.

Contexte Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole réparent les systèmes de contrôle de l'air ambiant en réglant, réparant ou remplaçant des composants.

Sous-tâche 19.01 Réparer les systèmes de chauffage et de ventilation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

19.01.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de chauffage et de ventilation
19.01.02	connaître les composants des systèmes de chauffage et de ventilation comme les faisceaux de chaufferettes, les filtres de cabine et les gaines d'air
19.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
19.01.04	pouvoir retirer et démonter les composants des systèmes de chauffage et de ventilation
19.01.05	pouvoir identifier les limites de la maintenance
19.01.06	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés comme les ventilateurs, les résistances, les moteurs et les faisceaux de chaufferettes
19.01.07	pouvoir réparer les composants comme les faisceaux de chaufferettes et les assemblages de ventilateurs
19.01.08	pouvoir régler les composants comme les assemblages de ventilateurs et les commandes de distribution de l'air
19.01.09	pouvoir monter et installer les composants des systèmes de chauffage et de ventilation selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine

Sous-tâche 19.02 Réparer les systèmes de climatisation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

19.02.01	connaître la théorie et les principes de fonctionnement des systèmes de climatisation
19.02.02	connaître les composants des systèmes de climatisation comme les compresseurs, les condensateurs, les réservoirs déshydrateurs, les détendeurs thermostatiques, les évaporateurs et les tuyaux flexibles
19.02.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les manomètres, les jauges de température, les multimètres, les dispositifs de récupération et les pompes à vide
19.02.04	pouvoir retirer et démonter les composants des systèmes de climatisation
19.02.05	pouvoir identifier les limites de la maintenance
19.02.06	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés
19.02.07	pouvoir réparer les compresseurs et les tuyaux flexibles
19.02.08	pouvoir régler les capteurs de pression
19.02.09	pouvoir monter et installer les composants des systèmes de climatisation selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine

Tendances

Quoique les principes de base de la machinerie agricole s'appliquent à toutes les machines, chaque fabricant développe de nouvelles technologies. Ainsi, de nombreux diagnostics, réglages et réparations sont associés à une marque en particulier et sont non transférables. Par conséquent, la formation est donnée de plus en plus à l'interne et elle est adaptée selon le fabricant.

La diversification des récoltes, les nouveaux appareils, les nouvelles technologies et l'utilisation de l'électronique et de logiciels spécialisés obligent les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole à élargir leur gamme de compétences.

En agriculture, on privilège de plus en plus le moissonnage en coupe directe plutôt que le moissonnage avec andainage, ce qui entraîne de nombreuses réparations aux becs cueilleurs à coupe directe. Dans certaines régions, les cultures sans labour ou les cultures avec peu de labour sont de plus en plus communes et on utilise moins le matériel de travail du sol.

Matériel connexe (notamment)

Matériel de préparation du sol : herses à disques, défonceuses, débroussailleuses, ameneurs de pierres, ramasseuses de pierres, niveleuses de sol.

Instruments de travail du sol : cultivateurs sous-soleurs, pulvérisateurs, pulvérisateurs tandems, cultivateurs.

Semoirs : semoirs pneumatiques, perceuses pneumatiques, planteuses, semoirs à houe, semoirs à roue plombeuse.

Matériel de récolte : moissonneuses-batteuses, moissonneuses-andaineuses, récolteuses.

Matériel de fourrage et de fenaison : ramasseuses-presses à balles cylindriques et rectangulaires, faucheuses-conditionneuses, faucheuses à disques combinées, récolteuses-hacheuses de fourrage, ameneurs à roues, vire-andains, faneuses, becs cueilleurs, ameneurs, applicateurs d'agents de conservation du foin.

Matériel d'épandage : pulvérisateurs, épandeurs de granulés.

Matériel d'irrigation : pompes, enrouleurs, articles de plomberie, dispositifs de commande.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 20 Préparer le matériel agricole.

Contexte

Le matériel agricole comprend tous les appareils (par ex. les ramasseuses-presses à balles, les becs cueilleurs, les machines de semence et de travail du sol, les ameneurs) attachés aux groupes moteurs (par ex. moissonneuses-batteuses, les tracteurs, les moissonneuses-andaineuses et les appareils à traction, les pulvérisateurs enjambeurs et les récolteuses-hacheuses de fourrage). Ce sont des types d'appareils qui coupent, transforment et livrent les produits.

Sous-tâche 20.01 Monter le matériel agricole.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

20.01.01	connaître les types de matériel agricole et les options
20.01.02	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
20.01.03	pouvoir suivre les instructions d'assemblage

Sous-tâche 20.02 Installer le matériel agricole.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

20.02.01	connaître les types de matériel agricole et les options
20.02.02	connaître les classes de prise de mouvement comme la 540 et la 1000
20.02.03	connaître les raccords et les adaptateurs hydrauliques
20.02.04	connaître les connexions de tension et l'alimentation accessoire
20.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement

20.02.06	pouvoir installer les machines d'entraînement conformément aux spécifications pour des appareils comme les pulvérisateurs, les perceuses pneumatiques, les becs cueilleurs, les ramasseuses-presses à balles et les ameneurs
20.02.07	pouvoir repérer les sources d'alimentation sur les appareils

---

Sous-tâche
20.03 **Faire les réglages sur le matériel agricole avant la livraison.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

20.03.01	connaître les types de matériel agricole et les options
20.03.02	connaître les raccords et les adaptateurs
20.03.03	connaître les réglages selon les types de récoltes comme les espaces morts, la vitesse et les conditions
20.03.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
20.03.05	pouvoir repérer et interpréter les graphiques
20.03.06	pouvoir lester les appareils
20.03.07	pouvoir régler les appareils selon les spécifications et les conditions
20.03.08	pouvoir vérifier le rendement optimal des appareils

Tâche 21 Effectuer le diagnostic du matériel de préparation du sol, des instruments de travail du sol, des semoirs et des planteuses.

Contexte

Les demandes placées sur le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses changent selon les pratiques culturales, les conditions du sol et la sélection des cultures. Pour pouvoir diagnostiquer les pannes, les mécaniciens et les mécaniciennes doivent comprendre ces conditions ainsi que les caractéristiques des appareils. L'acuité visuelle est importante pour l'alignement et le nivelage des appareils. Les mécaniciens et les mécaniciennes doivent connaître les tout derniers développements qui touchent les pratiques en ce qui a trait aux semences et au travail du sol.

Sous-tâche
21.01 **Effectuer le diagnostic du matériel de préparation du sol.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

21.01.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de préparation du sol et des systèmes d'exploitation
21.01.02	connaître les types de matériel de préparation du sol
21.01.03	connaître la commande d'effort du matériel de préparation du sol
21.01.04	connaître les connecteurs à broches et les faisceaux de fils
21.01.05	pouvoir reconnaître les points d'usure courants
21.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
21.01.07	pouvoir vérifier la pression des pneus et l'usure de l'essieu articulé tandem

Sous-tâche
21.02 **Effectuer le diagnostic des instruments de travail du sol.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

21.02.01	connaître le fonctionnement de base des instruments de travail du sol et des systèmes d'exploitation
21.02.02	connaître les types d'instruments de travail du sol
21.02.03	connaître la commande d'effort des instruments de travail du sol
21.02.04	connaître les dispositifs de terrage
21.02.05	connaître les connecteurs à broches et les faisceaux de fils
21.02.06	connaître les dangers associés aux semences traitées
21.02.07	pouvoir reconnaître les points d'usure courants
21.02.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
21.02.09	pouvoir mesurer la profondeur et l'uniformité des sillons
21.02.10	pouvoir vérifier la pression des pneus et l'usure de l'essieu articulé tandem

Sous-tâche

21.03 **Effectuer le diagnostic des semoirs et des planteuses.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

21.03.01	connaître le fonctionnement de base des semoirs et des planteuses et des systèmes d'exploitation
21.03.02	connaître les types de semoirs et de planteuses
21.03.03	connaître la commande d'effort des semoirs et des planteuses
21.03.04	connaître les dispositifs de terrage et de comptage
21.03.05	connaître les types de rouleaux comme ceux en caoutchouc et ceux en acier
21.03.06	connaître l'écartement des organes ouvreurs
21.03.07	connaître les connecteurs à broches et les faisceaux de fils
21.03.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
21.03.09	pouvoir reconnaître les capteurs défectueux comme les capteurs de vitesse de l'air, de vitesse et de niveau de silo
21.03.10	pouvoir reconnaître les points d'usure courants
21.03.11	pouvoir mesurer la profondeur et l'uniformité des semences
21.03.12	pouvoir vérifier la pression des pneus
21.03.13	pouvoir reconnaître les erreurs du débit de distributions de semences

Tâche 22 Ajuster le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole ajustent le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses en fonction des besoins et des préférences des clients.

Sous-tâche
22.01 **Ajuster le matériel de préparation du sol.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

22.01.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de préparation du sol et des systèmes d'exploitation
22.01.02	connaître les types de matériel de préparation du sol
22.01.03	connaître la commande d'effort du matériel de préparation du sol
22.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
22.01.05	pouvoir régler les moniteurs selon l'application
22.01.06	pouvoir ajuster la pression des pneus et les arrêts pour mettre le matériel de niveau
22.01.07	pouvoir régler les appareils conformément aux spécifications et aux conditions

Sous-tâche
22.02 **Ajuster les instruments de travail du sol.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

22.02.01	connaître le fonctionnement de base des instruments de travail du sol et des systèmes d'exploitation
22.02.02	connaître les types d'instruments de travail du sol
22.02.03	connaître la commande d'effort des instruments de travail du sol
22.02.04	connaître les dispositifs de terrage
22.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
22.02.06	pouvoir régler les moniteurs selon l'application
22.02.07	pouvoir ajuster la pression des pneus et les arrêts pour mettre les instruments de niveau

22.02.08	pouvoir ajuster la profondeur et l'uniformité des organes ouvreurs
22.02.09	pouvoir régler les instruments conformément aux spécifications et aux conditions

---

Sous-tâche

22.03 **Ajuster les semoirs et les planteuses.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

22.03.01	connaître le fonctionnement de base des semoirs et des planteuses, et des systèmes d'exploitation
22.03.02	connaître les types de semoirs et de planteuses
22.03.03	connaître la commande d'effort des semoirs et des planteuses
22.03.04	connaître les dispositifs de terrage et de comptage
22.03.05	connaître les types de rouleaux comme ceux en caoutchouc et ceux en acier
22.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
22.03.07	pouvoir régler les moniteurs selon l'application
22.03.08	pouvoir régler les capteurs comme les capteurs de vélocité, de vitesse et de débit
22.03.09	pouvoir ajuster les débits de distribution des semences et la pression des pneus
22.03.10	pouvoir ajuster l'écartement des organes ouvreurs selon le positionnement du rouleau
22.03.11	pouvoir ajuster les chambres à air et les amortisseurs à air
22.03.12	pouvoir ajuster les rouleaux doseurs
22.03.13	pouvoir régler les appareils conformément aux spécifications et aux conditions

Tâche 23 **Réparer le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses.**

Contexte

Les instruments de travail du sol optimisent le rendement selon les conditions du sol. Les semoirs et les planteuses doivent être ajustés en fonction des conditions du sol et du type de récolte.

Sous-tâche 23.01 **Réparer le matériel de préparation du sol.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

23.01.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de préparation du sol et des systèmes d'exploitation
23.01.02	connaître les types de matériel de préparation du sol
23.01.03	connaître la commande d'effort du matériel de préparation du sol
23.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
23.01.05	pouvoir retirer et démonter les composants
23.01.06	pouvoir réparer et remplacer les composants comme les dents, les socs bineurs, les fléaux, les boîtes de vitesses, les paliers et les arbres
23.01.07	pouvoir monter, installer et régler les composants

Sous-tâche 23.02 **Réparer les instruments de travail du sol.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

23.02.01	connaître le fonctionnement de base des instruments de travail du sol et des systèmes d'exploitation
23.02.02	connaître les types d'instruments de travail du sol
23.02.03	connaître la commande d'effort des instruments de travail du sol

23.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
23.02.05	pouvoir mesurer la profondeur et l'uniformité des sillons pour mettre les instruments de niveau
23.02.06	pouvoir étalonner les dispositifs de terrage
23.02.07	pouvoir retirer et démonter les composants
23.02.08	pouvoir réparer et remplacer les composants comme les capteurs de terrage, les faisceaux de fils et les connecteurs à broches
23.02.09	pouvoir monter, installer et régler les composants

Sous-tâche

23.03 **Réparer les semoirs et les planteuses.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

23.03.01	connaître le fonctionnement de base des semoirs et des planteuses, et des systèmes d'exploitation
23.03.02	connaître les types de semoirs et de planteuses
23.03.03	connaître la commande d'effort des semoirs et des planteuses
23.03.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
23.03.05	pouvoir réparer les composants des semoirs et des planteuses
23.03.06	pouvoir retirer, réparer et remplacer les capteurs comme les capteurs de vitesse, de vitesse de l'arbre et de niveau de silo
23.03.07	pouvoir réparer les composants de dosage comme ceux à débit variable et les pressions de réservoir
23.03.08	pouvoir mesurer la profondeur et l'uniformité des sillons pour mettre les appareils de niveau
23.03.09	pouvoir étalonner les dispositifs de terrage
23.03.10	pouvoir mesurer et régler l'écartement des organes ouvreurs

Tâche 24 Effectuer le diagnostic du matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.

Contexte

Ce matériel sert à ramasser, à transformer et à transporter les récoltes et les produits. Pour améliorer le fonctionnement du matériel, les mécaniciens et les mécaniciennes doivent comprendre ses principes de fonctionnement.

Sous-tâche 24.01 Effectuer le diagnostic du matériel de coupe et du matériel de conditionnement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

24.01.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de coupe, du matériel de conditionnement et des systèmes d'exploitation
24.01.02	connaître les types de matériel de coupe et de matériel de conditionnement
24.01.03	connaître les types de récoltes
24.01.04	connaître l'utilisation du matériel à privilégier selon les différentes récoltes et les conditions de récoltes
24.01.05	connaître le centrage et l'angle de la lame
24.01.06	connaître les tolérances d'usure comme l'usure des gardes et des dispositifs de retenue de la lame
24.01.07	connaître la position du rabatteur et la synchronisation des peignes
24.01.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
24.01.09	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème
24.01.10	pouvoir reconnaître les composants usés ou endommagés
24.01.11	pouvoir reconnaître les entraînements désalignés

Sous-tâche
24.02 **Effectuer le diagnostic du matériel de cueillette.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

24.02.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de cueillette et des systèmes d'exploitation
24.02.02	connaître les types de matériel de cueillette comme les ramasseuses-presses à balles, les moissonneuses-batteuses et les récolteuses-hacheuses de fourrage
24.02.03	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au rendement, à la détermination du niveau d'humidité et au guidage
24.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
24.02.05	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème
24.02.06	pouvoir reconnaître les défectuosités courantes et les composants usés

Sous-tâche
24.03 **Effectuer le diagnostic du matériel de transformation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

24.03.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de transformation et des systèmes d'exploitation
24.03.02	connaître les types de matériel de transformation comme les moissonneuses-batteuses, les ameneurs, les séchoirs et les mélangeurs
24.03.03	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au rendement, à la détermination du niveau d'humidité et au guidage
24.03.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
24.03.05	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème

24.03.06	pouvoir reconnaître les pièces usées comme les lames de coupe, les têtes de coupe et les barres de cisaillement
24.03.07	pouvoir étalonner le matériel de surveillance

Sous-tâche 24.04 **Effectuer le diagnostic du matériel de livraison.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

24.04.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de livraison et des systèmes d'exploitation
24.04.02	connaître les types de matériel de livraison comme les chariots à grain, les chariots à bascule élevés et les épandeurs de fumiers
24.04.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
24.04.04	pouvoir réaliser des analyses de défaillance pour déterminer la cause première du problème
24.04.05	pouvoir reconnaître les pièces usées comme les tarières, les barrettes et les chaînes sur plancher

Tâche 25 Ajuster le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole ajustent le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison en fonction des besoins et des préférences des clients. Pour optimiser le rendement du matériel, un ajustement seulement peut être nécessaire.

Sous-tâche 25.01 **Ajuster le matériel de coupe et le matériel de conditionnement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

25.01.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de coupe et de conditionnement, et des systèmes d'exploitation
25.01.02	connaître les types de matériel de coupe et de conditionnement
25.01.03	connaître les types de récoltes
25.01.04	connaître les tolérances d'usure comme l'usure des gardes et des dispositifs de retenue de la lame
25.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
25.01.06	pouvoir régler la tension des courroies et des chaînes
25.01.07	pouvoir agencer la vitesse d'avancement et la vitesse du rabatteur selon les conditions
25.01.08	pouvoir aligner les poulies motrices et les poulies réceptrices
25.01.09	pouvoir ajuster le centrage et l'angle de la lame
25.01.10	pouvoir agencer les réglages du système selon les récoltes
25.01.11	pouvoir ajuster la position du rabatteur et la synchronisation des peignes
25.01.12	pouvoir agencer les réglages de la barre-poussoir/barre d'appui selon les conditions de récolte
25.01.13	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions

---

Sous-tâche

25.02 **Ajuster le matériel de cueillette.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

25.02.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de cueillette et des systèmes d'exploitation
25.02.02	connaître les types de matériel de cueillette comme les ramasseuses-presses à balles, les moissonneuses-batteuses et les récolteuses-hacheuses de fourrage
25.02.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
25.02.04	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
25.02.05	pouvoir ajuster la tension des courroies et des chaînes
25.02.06	pouvoir agencer la vitesse d'avancement et la vitesse du rabatteur selon les conditions

25.02.07	pouvoir aligner les poulies motrices et les poulies réceptrices
25.02.08	pouvoir ajuster le centrage et l'angle de la lame
25.02.09	pouvoir agencer les réglages du système selon les récoltes
25.02.10	pouvoir ajuster la position du rabatteur et la synchronisation des peignes

---

Sous-tâche

25.03 **Ajuster le matériel de transformation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

25.03.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de transformation et des systèmes d'exploitation
25.03.02	connaître les types de matériel de transformation comme les moissonneuses-batteuses, les ameneurs, les séchoirs et les mélangeurs
25.03.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
25.03.04	pouvoir étalonner le matériel de surveillance
25.03.05	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
25.03.06	pouvoir ajuster la tension des courroies et des chaînes
25.03.07	pouvoir agencer la vitesse d'avancement et la vitesse du rabatteur selon les conditions
25.03.08	pouvoir aligner les poulies motrices et les poulies réceptrices
25.03.09	pouvoir ajuster le centrage et l'angle de la lame
25.03.10	pouvoir agencer les réglages du système selon les récoltes
25.03.11	pouvoir régler la position du rabatteur et la synchronisation des peignes

---

Sous-tâche

25.04 **Ajuster le matériel de livraison.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

25.04.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de livraison et des systèmes d'exploitation
25.04.02	connaître les types de matériel de livraison comme les chariots à grain, les chariots à bascule élevés et les épandeurs de fumiers
25.04.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
25.04.04	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
25.04.05	pouvoir ajuster la tension des courroies et des chaînes
25.04.06	pouvoir aligner les poulies motrices et les poulies réceptrices

Tâche 26 Réparer le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole réparent le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison conformément aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine ou en fonction des besoins et des préférences des clients.

Sous-tâche 26.01 **Réparer le matériel de coupe et le matériel de conditionnement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

26.01.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de coupe et de conditionnement, et des systèmes d'exploitation
26.01.02	connaître les types de matériel de coupe et de conditionnement
26.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
26.01.04	pouvoir retirer et démonter les composants
26.01.05	pouvoir réparer et remplacer les composants endommagés
26.01.06	pouvoir chauffer et plier les métaux pour les ramener à leur forme d'origine
26.01.07	pouvoir affûter les lames pour les assemblages de coupe

26.01.08	pouvoir préparer et souder les composants
26.01.09	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

Sous-tâche
26.02 **Réparer le matériel de cueillette.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

26.02.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de cueillette et des systèmes d'exploitation
26.02.02	connaître les types de matériel de cueillette comme les ramasseuses-presses à balles, les moissonneuses-batteuses et les récolteuses-hacheuses de fourrage
26.02.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
26.02.04	pouvoir retirer et démonter les composants
26.02.05	pouvoir réparer et remplacer les composants endommagés comme les doigts ramasseurs, les courroies et les paliers
26.02.06	pouvoir chauffer et plier les métaux pour les ramener à leur forme d'origine
26.02.07	pouvoir préparer et souder les composants
26.02.08	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

Sous-tâche
26.03 **Réparer le matériel de transformation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

26.03.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de transformation et des systèmes d'exploitation
26.03.02	connaître les types de matériel de transformation comme les moissonneuses-batteuses, les botteleuses mécaniques et les mélangeurs
26.03.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
26.03.04	pouvoir retirer et démonter les composants

26.03.05	pouvoir remplacer les composants endommagés comme les courroies et les paliers
26.03.06	pouvoir remplacer les articles dont l'usure est courante comme les couteaux traités thermiquement et les battes striées
26.03.07	pouvoir chauffer et plier les métaux pour les ramener à leur forme d'origine
26.03.08	pouvoir préparer et souder les composants
26.03.09	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

Sous-tâche

26.04 **Réparer le matériel de livraison.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

26.04.01	connaître le fonctionnement de base du matériel de livraison et des systèmes d'exploitation
26.04.02	connaître les types de matériel de livraison comme les épandeurs de fumier, les remorques à ensilage et les chariots à grain
26.04.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
26.04.04	pouvoir retirer et démonter les composants
26.04.05	pouvoir remplacer les composants endommagés comme les courroies et les paliers
26.04.06	pouvoir chauffer et plier les métaux pour les ramener à leur forme d'origine
26.04.07	pouvoir préparer et souder les composants
26.04.08	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

Tâche 27 Effectuer le diagnostic du matériel d'épandage et d'irrigation.

Contexte

Le matériel d'épandage et d'irrigation sert à appliquer des produits qui favorisent le rendement des cultures.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole font le diagnostic du matériel d'épandage et d'irrigation pour déceler les pannes et les défectuosités.

Sous-tâche

27.01 **Effectuer le diagnostic du matériel de pulvérisation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

27.01.01	connaître la théorie et le fonctionnement des pulvérisateurs
27.01.02	connaître les systèmes de support des pulvérisateurs comme les pompes, les systèmes d'agitation, les systèmes de gestion des produits chimiques et les systèmes de régulation de débit
27.01.03	connaître les types de matériel de pulvérisation comme les pulvérisateurs à traction et autotractés
27.01.04	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au mappage, au dosage et au guidage
27.01.05	connaître les défectuosités courantes du matériel de pulvérisation comme les crépines et les buses bouchées
27.01.06	connaître les types et les grandeurs de buses de pulvérisateurs
27.01.07	connaître les propriétés chimiques des pesticides, des herbicides et des fongicides
27.01.08	connaître les dangers associés au travail avec le matériel de pulvérisation
27.01.09	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
27.01.10	pouvoir calculer le débit, le volume, la distance, la vitesse et la pression

Sous-tâche

27.02 **Effectuer le diagnostic du matériel d'épandage de granulés.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

27.02.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel d'épandage de granulés
27.02.02	connaître les systèmes d'exploitation du matériel d'épandage de granulés comme les systèmes d'agitation, les systèmes de dosage et les systèmes de chaîne de sortie

27.02.03	connaître les types de matériel d'épandage de granulés comme le matériel à traction, autotracté et à attelage
27.02.04	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au mappage, au dosage et au guidage
27.02.05	connaître les défectuosités courantes du matériel d'épandage de granulés comme les chaînes usées et les défaillances d'arbres et de paliers
27.02.06	connaître les dangers associés au travail avec le matériel d'épandage de granulés
27.02.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
27.02.08	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
27.02.09	pouvoir calculer le volume, la distance, le poids et la vitesse
27.02.10	pouvoir régler la dose

Sous-tâche

27.03 **Effectuer le diagnostic du matériel d'irrigation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

27.03.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel d'irrigation
27.03.02	connaître les composants d'exploitation du matériel d'irrigation comme les pompes, les dévidoirs et la tuyauterie
27.03.03	connaître les types de matériel d'irrigation
27.03.04	connaître les défectuosités courantes du matériel d'irrigation comme les crépines bouchées et les pompes endommagées
27.03.05	connaître les types de buses d'irrigation
27.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement de diagnostic
27.03.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
27.03.08	pouvoir calculer le débit, le volume, la vitesse et la pression
27.03.09	pouvoir régler la dose

Tâche 28 Ajuster le matériel d'épandage et d'irrigation.

Contexte Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole doivent ajuster le matériel d'épandage et d'irrigation pour optimiser son rendement.

Sous-tâche 28.01 Ajuster le matériel de pulvérisation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

28.01.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel de pulvérisation
28.01.02	connaître les systèmes de support du matériel de pulvérisation comme les pompes, les systèmes d'agitation, les systèmes de gestion des produits chimiques et les systèmes de régulation de débit
28.01.03	connaître les types de matériel de pulvérisation comme le matériel à traction et autotracté
28.01.04	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au mappage, au dosage et au guidage
28.01.05	connaître les types et les grandeurs de buse des pulvérisateurs
28.01.06	connaître les produits chimiques comme les pesticides, les herbicides et les fongicides
28.01.07	connaître les dangers associés à l'utilisation du matériel de pulvérisation
28.01.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
28.01.09	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
28.01.10	pouvoir ajuster le régulateur de débit selon le volume, la distance, la pression, la vitesse et le débit afin de compenser en cas d'épandage trop généreux ou insuffisant

Sous-tâche 28.02 Ajuster le matériel d'épandage de granulés.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

28.02.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel d'épandage de granulés
28.02.02	connaître les systèmes d'exploitation du matériel d'épandage de granulés comme les systèmes d'agitation, les systèmes de dosage et les systèmes de chaîne de sortie
28.02.03	connaître les types de matériel d'épandage de granulés comme le matériel à traction, autotracté et à attelage
28.02.04	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au mappage, au dosage et au guidage
28.02.05	connaître les dangers associés à l'utilisation du matériel d'épandage de granulés
28.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
28.02.07	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
28.02.08	pouvoir ajuster le régulateur de débit selon le volume, la distance, le poids et la vitesse afin de compenser pour un épandage trop généreux ou insuffisant

---

Sous-tâche

28.03 **Ajuster le matériel d'irrigation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	non	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

28.03.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel d'irrigation
28.03.02	connaître les composants d'exploitation du matériel d'irrigation comme les pompes, les dévidoirs et la tuyauterie
28.03.03	connaître les types de matériel d'irrigation
28.03.04	connaître les types de buses d'irrigation
28.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
28.03.06	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
28.03.07	pouvoir ajuster le régulateur de débit selon le volume, la vitesse, la pression et le débit

Tâche 29 Réparer le matériel d'épandage et d'irrigation.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole réparent les composants défectueux des systèmes d'épandage et d'irrigation. Ils doivent connaître les dangers possibles associés aux produits chimiques et aux déchets organiques traités par ces appareils.

Sous-tâche 29.01 Réparer le matériel de pulvérisation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

29.01.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel de pulvérisation
29.01.02	connaître les systèmes de support du matériel de pulvérisation comme les pompes, les systèmes d'agitation, les systèmes de gestion des produits chimiques et les systèmes de régulation de débit
29.01.03	connaître les types de matériel de pulvérisation comme le matériel à traction et autotracté
29.01.04	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au mappage, au dosage et au guidage
29.01.05	connaître les types et les grandeurs de buses de pulvérisateurs
29.01.06	connaître les produits chimiques comme les pesticides, les herbicides et les fongicides
29.01.07	connaître les dangers associés à l'utilisation du matériel de pulvérisation
29.01.08	pouvoir décontaminer les pulvérisateurs
29.01.09	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
29.01.10	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
29.01.11	pouvoir retirer et démonter les composants
29.01.12	pouvoir réparer les composants comme les pompes et les débitmètres
29.01.13	pouvoir réparer les fuites
29.01.14	pouvoir remplacer les composants comme les buses et les crépines des pulvérisateurs
29.01.15	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

Sous-tâche
29.02 **Réparer le matériel d'épandage de granulés.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

29.02.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel d'épandage de granulés
29.02.02	connaître les systèmes d'exploitation du matériel d'épandage de granulés comme les systèmes d'agitation, les systèmes de dosage et les systèmes de chaîne de sortie
29.02.03	connaître les types de matériel d'épandage de granulés comme le matériel à traction, autotracté et à attelage
29.02.04	connaître la machinerie agricole de précision comme la machinerie servant au mappage, au dosage et au guidage
29.02.05	connaître les dangers associés à l'utilisation du matériel d'épandage de granulés
29.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
29.02.07	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
29.02.08	pouvoir retirer et démonter les composants
29.02.09	pouvoir remplacer les composants comme les arbres, les paliers et les chaînes sur plancher
29.02.10	pouvoir réparer les composants comme les turbines et la tuyauterie
29.02.11	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

Sous-tâche
29.03 **Réparer le matériel d'irrigation.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	non	oui	ND	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

Connaissances et capacités

29.03.01	connaître la théorie et le fonctionnement du matériel d'irrigation
29.03.02	connaître les composants du matériel d'irrigation comme les pompes, les dévidoirs et la tuyauterie
29.03.03	connaître les types de matériel d'irrigation

29.03.04	connaître les types de buses d'irrigation
29.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
29.03.06	pouvoir régler le matériel conformément aux spécifications et aux conditions
29.03.07	pouvoir retirer et démonter les composants
29.03.08	pouvoir remplacer les composants comme les buses, les roues à ailettes et la tuyauterie
29.03.09	pouvoir réparer les composants comme les pompes et les entraînements de dévidoir
29.03.10	pouvoir réparer les fuites
29.03.11	pouvoir monter, installer et ajuster les composants

APPENDICES

APPENDICE A — OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à main

- burins
- clés
- contrôleurs de pression de pneus
- doigts de ramassage aimantés
- ensembles de pioches
- forceur
- jeu de douilles
- lampes et miroirs d'examen
- lampes-témoins
- limes
- marteaux
- outils de pierrage (à bras flexible)
- outils pour montage et démontage de coussinets, paliers et bagues d'étanchéité
- peigne fin
- pince à dénuder
- pinces
- pinces à sertir
- poinçons
- scies
- tournevis
- trousse d'outils pour bornes électriques

Outils mécaniques

- appareils d'éclairage (lampes baladeuses, projecteur pour illumination)
- aspirateur
- clés à chocs
- cliquets pneumatiques
- ébouteuse
- fer ou pistolet à souder
- laveuse à pression
- marteaux pneumatiques
- meule pneumatique à rectifier les matrices
- meules
- meuleuse
- perceuses
- ponceuses
- presses
- scie à ruban horizontale

Instruments de mesure, d'essai et de diagnostic

- appareillage d'essai de systèmes de climatisation
- analyseur d'allumage
- analyseur de démarrage/de charge
- analyseurs de moteurs gérés par ordinateur
- bancs d'essai d'alternateurs
- bouchons de caoutchouc et matériel de détection de fuites
- calibre d'angle de couple
- calibres d'alésage
- capteurs de température à infrarouge
- chronomètres
- clés dynamométriques
- compas d'épaisseur
- contrôleur de buses de pulvérisateurs
- contrôleur de compression de ressorts
- contrôleur de continuité
- contrôleur de liquide de refroidissement/ d'acide
- contrôleur de pression de radiateur et pompes de mise en pression
- contrôleurs d'antigel

Instruments de mesure, d'essai et de diagnostic (suite)

contrôleurs d'étanchéité de chambres de compression
contrôleurs d'étincelles
contrôleurs d'injecteurs de carburant diesel
contrôleurs de charge de batteries
contrôleurs électroniques de diagnostic de circuits de commande
contrôleurs numériques/mécaniques de manomètres
débitmètre totalisateur
débitmètres et accessoires (analogiques, numériques)
densimètre
détecteurs électroniques de fuites
dispositifs de contrôle branchés sur les circuits hydrauliques
dynamomètre
endoscope
équerres
identificateurs de liquide de réfrigération
indicateurs de température
jauge d'usure de gorges de piston
jauges d'épaisseur
jauges d'essai de systèmes de climatisation
jauges plastiques
jauges télescopiques
manomètres
matériel d'essai pour transmissions à changement de vitesses sous charge
matériel d'essais manométriques
micromètres d'intérieur et d'épaisseur
micromètres de profondeur
multimètres (analogiques/numériques)
ordinateur portatif
outils de temporisation
outils pour entretien et réglage des boîtes de vitesses
pieds à coulisse à cadran
pistolets thermiques électroniques
pompes à vide et accessoires
règles
règles de précision
ruban à mesurer
tachymètres (numériques, photométriques, stroboscopiques)
trousse d'outils d'entretien de chemises de cylindre
vérificateurs coniques
verniers

Machines d'atelier

actionneurs hydrauliques
analyseur d'allumage
appareils de lavage et brosses pour pièces
bancs de réparation hydrauliques
camions-ateliers
chargeurs de batteries
établis
étaux
extenseurs de bagues
extracteurs à inertie
extracteurs de bornes
extracteurs de goujons
foreuse
jeux d'extracteurs et accessoires
matériel de dégraissage et de nettoyage à la vapeur
matériel de graissage
matériel de peinture
matériel de raccordement de flexibles hydrauliques
matériel de récupération et de recyclage (carburant, huile, antigel)
nettoyeurs de gorges de piston
outils à cintrer et à évaser les tubes et les tuyaux
outils d'entraînement de manchons d'axes

Machines d'atelier (suite)

outils d'entretien de pompes à eau
outils de compression de bagues outils pour attache-courroie
pinces à sertir pour tuyaux souples
pompes de graissage
pompes hydrauliques
pompes rotatives à main
presses à cintrer
presses à col-de-cygne
presses à montants ouverts
presses à riveter
presses hydrauliques d'atelier
tour
trousse pour réparation de filets

Outils et équipement spécialisés

appareils de transfert d'huile (avec ou sans pompe à vide ou bloc de filtration)
appareils de vidange d'huile
dépresseurs/compresseurs à soupapes à ressorts
dispositifs d'essai pour valves et soupapes
fraiseuses de sièges de soupapes
matériel de charge d'accumulateurs d'azote
matériel de purge
matériel de récupération de liquide de réfrigération
matériel pour montage de systèmes de climatisation (tés, chapeaux, raccords de réduction, tubes, adaptateurs)
outils aimantés pour poussoirs de soupapes
outils d'entretien d'arbres à cames
outils d'entretien d'injecteurs et extracteurs d'injecteurs
outils d'entretien de pompes d'injection
outils spéciaux pour compresseurs
outils spéciaux pour différentiel et bloc d'entraînement d'essieu
outils spéciaux pour transmissions hydrostatiques
pompes d'évacuation de liquide de réfrigération
rectifieuses de sièges de soupapes
rodeurs de sièges de soupapes

Matériel de hissage, de levage et d'accès

appareil pour le montage et le démontage de roues
bancs de réparation de moteurs avec adaptateurs
bancs de réparation pour tracteurs
cadres en A
chariots élévateurs
crics à piston hydrauliques
crics d'entretien avec adaptateurs spéciaux
dispositifs de fixation
élingue de positionnement
matériaux d'assujettissement
matériel de levage
ponts roulants
potences de levage mobiles
socles
système de crics hydrauliques (à action pneumatique et électrique)

Matériel de soudage et de coupage

découpage par fusion plasma (courant électrique et air, tuyaux souples, soudeuses)
matériel de soudage/coupage à l'arc (câble d'alimentation, machine à souder, porte-électrodes, prises de masse)
matériel de soudage oxyacétylénique et d'oxycoupage (bouteilles de gaz, régulateurs de pression, chalumeaux, tuyaux souples)

Équipement de sécurité et de protection individuelle

bottes
bouche oreilles
cales de roue
casque de sécurité
combinaisons de travail
couverture anti-feu
détecteurs de monoxyde de carbone
dispositifs antichute
douche d'urgence
douche oculaire
écran de soudeur
écran facial
ensemble de protection pour soudeur
extincteurs
gants (de protection contre les produits chimiques, de soudeur, de latex, de caoutchouc nitrile, de qualité industrielle)
garde-corps
installation de ventilation
lunettes
lunettes de sécurité
masques
masques antipoussière
protecteurs d'oreilles
respirateur
systèmes de verrouillage (étiquettes et verrous)
tablier
trousse de premiers soins

APPENDICE B GLOSSAIRE

agent de conservation du foin	option pour le matériel de traitement du foin, en particulier pour les ramasseuses-presses à balles, qui permet à l'opérateur de produire des balles de foin à contenu d'humidité plus élevé sans pertes
allumage par étincelle	système qui contrôle une petite quantité d'alimentation électrique dans le but de créer et de transmettre, au moyen d'un transformateur élévateur, une tension élevée à un dispositif à étincelle qui lance l'allumage et le distribue à un moment précis
appareil	équipement attelé à la machinerie et dont le contrôle s'effectue à partir de l'appareil à traction
arbre de transmission	connexion entre une source d'alimentation et un organe entraîné
becs cueilleurs	dispositif fixé sur une récolteuse ou sur un appareil à traction et alimenté par celui-ci; il est utilisé pour recueillir les récoltes dans un champ
élément de structure	composant qui supporte le matériel et qui lui permet de garder sa rigidité
équipement d'accès	supports ou bâtis approuvés utilisés pour supporter le matériel pour qu'il puisse être démonté sans dommage et sans blessure
lest	placer un poids de métal ou liquide sur une machine afin d'assurer une répartition du poids appropriée pour la traction et le levage
machinerie agricole de précision	systèmes qui permettent à l'opérateur de guider et de contrôler la machinerie, de faire le mappage d'une zone, de varier les débits et d'éliminer les chevauchements ou les ratés; la machinerie comprend un système de positionnement mondial, des capteurs de rendement, des humidimètres et une direction guidée
module de commande électronique (ECM)	module de commande du moteur; module qui commande les fonctions d'une machine ou d'un équipement; parmi les modules de commande du moteur communs, on retrouve les modules de traitement électronique, les ECM, les ECM de véhicule ainsi que les modules de commande de la transmission
moteur standard	assemblage comprenant le bloc et la culasse du moteur, ainsi que les organes internes et les trains d'engrenages

suspension	systèmes qui supportent le châssis principal et d'autres composants qui amortissent l'effet de choc du sol; peuvent comprendre les cabines, les flèches, les courroies, le train de roulement, l'essieu et les ensembles roues
système hydrostatique	système hydraulique qui utilise les fluides sous pression pour la transmission de la puissance qui s'effectue par des tubes ou des tuyaux flexibles à des organes de transmission de machine comme aux entraînements à roues ou à chenilles; il fournit une vitesse infinie à une pression finie
systèmes électriques	circuits de démarrage, de charge, d'éclairage et d'accessoires sans modules de commande par ordinateur
systèmes électroniques	circuits électriques exploités au moyen de ECM informatisés; incluent les capteurs et le câblage connexe
train de roulement	composants à chenilles servant au support de la machine et à la transmission de puissance de l'organe de transmission aux roues au sol
transmission	organes à entraînement mécanique, du volant moteur au sol, qui reçoivent la puissance, le couple et la vitesse du moteur pour créer le mouvement (de la machine)

APPENDICE C

ACRONYMES

API	*American Petroleum Institute*
CAN BUS	*Controller Area Network Bus*
DEL	diodes électroluminescentes
ECM	module de commande électronique
GMAW	soudage à l'arc sous gaz avec fil plein
GPS	système mondial de localisation
MIG	soudage à l'arc avec fil électrode en atmosphère inerte
OAW	soudage oxyacétylénique
SAE	*Society of Automotive Engineers*
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
TMD	Transport de marchandises dangereuses

APPENDICE D

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	5	7	6	ND	10	5	5	5	5	ND	ND	ND	6 %

Tâche 1 Manier les outils et l'équipement.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	30	38	ND	30	70	40	37	50	ND	ND	ND	43 %

Tâche 2 Organiser le travail.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	10	30	36	ND	35	10	20	19	20	ND	ND	ND	23 %

Tâche 3 Effectuer les tâches routinières.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	40	40	26	ND	35	20	40	44	30	ND	ND	ND	34 %

BLOC B MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	15	15	ND	15	15	14	18	14	ND	ND	ND	15 %

Tâche 4 Effectuer les diagnostics de moteurs.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	60	50	58	ND	60	60	60	51	50	ND	ND	ND	56 %

Tâche 5 Réparer les moteurs et les systèmes connexes.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	40	50	42	ND	40	40	40	49	50	ND	ND	ND	44 %

BLOC C TRANSMISSION

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	15	13	ND	10	15	10	14	13	ND	ND	ND	13 %

Tâche 6 Effectuer le diagnostic de la transmission.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	60	50	53	ND	60	60	50	50	50	ND	ND	ND	54 %

Tâche 7 Réparer la transmission.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	40	50	47	ND	40	40	50	50	50	ND	ND	ND	46 %

BLOC D SYSTÈMES HYDRAULIQUES, HYDROSTATIQUES ET PNEUMATIQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	17	20	16	ND	15	20	19	18	20	ND	ND	ND	18 %

Tâche 8 Effectuer le diagnostic des systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	60	50	55	ND	60	75	60	53	65	ND	ND	ND	60 %

Tâche 9 Réparer les systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	40	50	45	ND	40	25	40	47	35	ND	ND	ND	40 %

BLOC E SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	20	20	18	ND	20	20	22	18	16	ND	ND	ND	19 %

Tâche 10 Effectuer le diagnostic des systèmes électriques, de commande et de surveillance.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	60	60	55	ND	75	80	65	62	70	ND	ND	ND	66 %

Tâche 11 Réparer les systèmes électriques, de commande et de surveillance.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	40	40	45	ND	25	20	35	38	30	ND	ND	ND	34 %

BLOC F SYSTÈMES DE DIRECTION, DE SUSPENSION ET DE FREINAGE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	9	8	10	ND	15	10	5	10	10	ND	ND	ND	10 %

Tâche 12 Effectuer le diagnostic des systèmes de direction et de freinage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	35	30	33	ND	35	40	30	33	30	ND	ND	ND	33 %

Tâche 13 Réparer les systèmes de direction et de freinage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	30	30	30	ND	30	10	30	32	30	ND	ND	ND	28 %

Tâche 14 Effectuer le diagnostic des composants de la suspension.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	20	20	21	ND	20	40	20	19	20	ND	ND	ND	23 %

Tâche 15 Réparer les composants de la suspension.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	15	20	16	ND	15	10	20	16	20	ND	ND	ND	16 %

BLOC G ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET POSTE DE COMMANDE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	7	5	7	ND	10	5	5	5	5	ND	ND	ND	6 %

Tâche 16 Effectuer le diagnostic des éléments de structure.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	20	25	28	ND	15	10	20	18	20	ND	ND	ND	20 %

Tâche 17 Réparer les éléments de structure.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	15	25	21	ND	15	10	10	16	20	ND	ND	ND	16 %

Tâche 18 Effectuer le diagnostic des systèmes de contrôle de l'air ambiant.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	35	25	28	ND	40	50	40	35	30	ND	ND	ND	35 %

Tâche 19 Réparer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	30	25	23	ND	30	30	30	31	30	ND	ND	ND	29 %

BLOC H MATÉRIEL AGRICOLE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	12	10	15	ND	5	10	20	12	17	ND	ND	ND	13 %

Tâche 20 Préparer le matériel agricole.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	5	10	10	ND	10	5	3	13	8	ND	ND	ND	8 %

Tâche 21 Effectuer le diagnostic du matériel de préparation du sol, des instruments de travail du sol, des semoirs et des planteuses.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	15	5	10	ND	15	15	11	7	11	ND	ND	ND	11 %

Tâche 22 Ajuster le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	12	5	10	ND	10	10	8	9	10	ND	ND	ND	9 %

Tâche 23 Réparer le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	8	5	10	ND	5	5	6	6	11	ND	ND	ND	7 %

Tâche 24 Effectuer le diagnostic du matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	14	15	10	ND	15	15	19	20	14	ND	ND	ND	15 %

Tâche 25 Ajuster le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	11	15	10	ND	10	20	16	17	14	ND	ND	ND	14 %

Tâche 26 Réparer le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	7	15	10	ND	10	10	10	15	12	ND	ND	ND	11 %

Tâche 27 Effectuer le diagnostic du matériel d'épandage et d'irrigation.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	13	15	10	ND	10	10	15	5	8	ND	ND	ND	11 %

Tâche 28 Ajuster le matériel d'épandage et d'irrigation.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	9	10	10	ND	10	5	7	4	6	ND	ND	ND	8 %

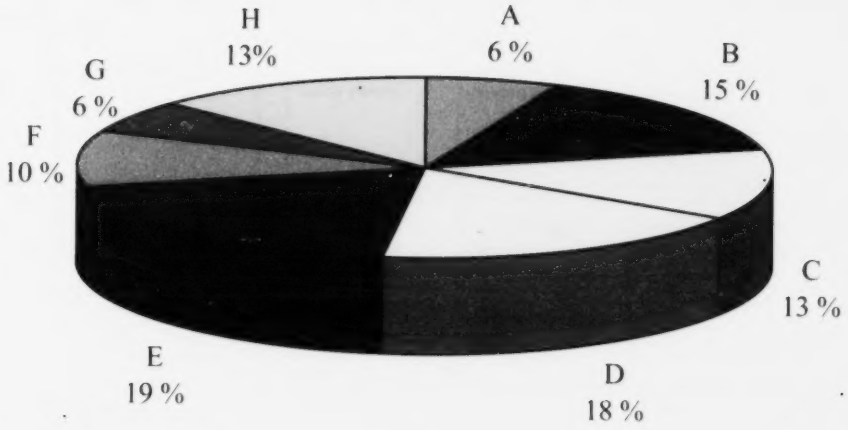
Tâche 29 Réparer le matériel d'épandage et d'irrigation.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
%	NV	6	5	10	ND	5	5	5	4	6	ND	ND	ND

6 %

APPENDICE E

DIAGRAMME À SECTEURS*



TITRES DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles	BLOC E	Systèmes électriques et électroniques
BLOC B	Moteurs et systèmes connexes	BLOC F	Systèmes de direction, de suspension et de freinage
BLOC C	Transmission	BLOC G	Éléments de structure et poste de commande
BLOC D	Systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques	BLOC H	Matériel agricole

* Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION — Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole

	BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
A	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	1. Manier les outils et l'équipement.	1.01 Faire l'entretien des outils à main.	1.02 Faire l'entretien des outils mécaniques.	1.03 Faire l'entretien des appareils de mesure, d'essai et de diagnostic.	1.04 Faire l'entretien de l'équipement de soudage, de chauffage et de coupage.	1.05 Faire l'entretien de l'équipement de protection individuelle et de sécurité.
			1.06 Utiliser l'équipement d'accès.	1.07 Utiliser l'équipement de hissage, de levage et d'immobilisation.	1.08 Utiliser les ordinateurs pour le diagnostic et la programmation.		
		2. Organiser le travail.	2.01 Utiliser la documentation et les ouvrages de référence.	2.02 Communiquer avec les autres.	2.03 Planifier les tâches quotidiennes.		
		3. Effectuer les tâches routinières.	3.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.	3.02 Effectuer des essais de fonctionnement.	3.03 Faire l'entretien des fluides, des lubrifiants et des liquides de refroidissement.	3.04 Faire la maintenance des filtres.	3.05 Faire l'entretien des tuyaux flexibles, des tubes et des raccords.
			3.06 Faire la maintenance des paliers, des coussinets et des joints d'étanchéité.	3.07 Utiliser les dispositifs de fixations et d'étanchéité, les adhésifs et les joints.	3.08 Nettoyer les composants.	3.09 Vérifier les réparations d'équipement.	
B	MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES	4. Effectuer le diagnostic des moteurs.	4.01 Effectuer le diagnostic du moteur standard.	4.02 Effectuer le diagnostic des systèmes de lubrification.	4.03 Effectuer le diagnostic des systèmes de refroidissement.	4.04 Effectuer le diagnostic des systèmes d'admission et d'échappement.	4.05 Effectuer le diagnostic des systèmes d'alimentation en carburant.
			4.06 Effectuer le diagnostic des systèmes de gestion du moteur.				
		5. Réparer les moteurs et les systèmes connexes.	5.01 Réparer le moteur standard.	5.02 Réparer les systèmes de lubrification.	5.03 Réparer les systèmes de refroidissement.	5.04 Réparer les systèmes d'admission et d'échappement.	5.05 Réparer les systèmes d'alimentation en carburant.

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
		5.06 Réparer les systèmes de gestion du moteur.			
C TRANSMISSION	6. Effectuer le diagnostic de la transmission.	6.01 Effectuer le diagnostic des embrayages.	6.02 Effectuer le diagnostic des organes de l'arbre de transmission et leurs composants.	6.03 Effectuer le diagnostic des transmissions et des boîtes de vitesses.	6.04 Effectuer le diagnostic des différentiels.
	7. Réparer la transmission.	7.01 Réparer les embrayages.	7.02 Réparer les organes de l'arbre de transmission et leurs composants.	7.03 Réparer les transmissions et les boîtes de vitesses.	7.04 Réparer les différentiels.
D SYSTÈMES HYDRAULIQUES, HYDROSTATIQUES ET PNEUMATIQUES	8. Effectuer le diagnostic des systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.	8.01 Effectuer le diagnostic des systèmes hydrauliques.	8.02 Effectuer le diagnostic des systèmes hydrostatiques.	8.03 Effectuer le diagnostic des systèmes pneumatiques.	
	9. Réparer les systèmes hydrauliques, hydrostatiques et pneumatiques.	9.01 Réparer les systèmes hydrauliques.	9.02 Réparer les systèmes hydrostatiques.	9.03 Réparer les systèmes pneumatiques.	
E SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES	10. Effectuer le diagnostic des systèmes électriques, de commande et de surveillance.	10.01 Effectuer le diagnostic des composants et des accessoires électriques et électroniques.	10.02 Effectuer le diagnostic des systèmes à allumage par étincelle.		
	11. Réparer les systèmes électriques, de commande et de surveillance.	11.01 Réparer les composants et les accessoires électriques et électroniques.	11.02 Réparer les systèmes à allumage par étincelle.		
F SYSTÈMES DE DIRECTION, DE SUSPENSION ET DE FREINAGE	12. Effectuer le diagnostic des systèmes de direction et de freinage.	12.01 Effectuer le diagnostic des systèmes de direction.	12.02 Effectuer le diagnostic des systèmes de freinage.		
	13. Réparer les systèmes de direction et de freinage.	13.01 Réparer les systèmes de direction.	13.02 Réparer les systèmes de freinage.		

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES		
	14. Effectuer le diagnostic des composants de la suspension.	14.01 Effectuer le diagnostic des roues, des chenilles et des trains de roulement.	14.02 Effectuer le diagnostic des dispositifs amortisseurs.	
	15. Réparer les composants de la suspension.	15.01 Réparer les roues, les chenilles et les trains de roulement.	15.02 Réparer les dispositifs amortisseurs.	
G ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET POSTE DE COMMANDE	16. Effectuer le diagnostic des éléments de structure.	16.01 Effectuer le diagnostic des composants du châssis.	16.02 Vérifier l'état de la structure de protection en cas de renversement.	16.03 Effectuer le diagnostic de la carrosserie.
	17. Réparer les éléments de structure.	17.01 Réparer les composants du châssis.	17.02 Remplacer la structure de protection en cas de renversement.	17.03 Réparer la carrosserie.
	18. Effectuer le diagnostic des systèmes de contrôle de l'air ambiant.	18.01 Effectuer le diagnostic des systèmes de chauffage et de ventilation.	18.02 Effectuer le diagnostic des systèmes de climatisation.	
	19. Réparer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.	19.01 Réparer les systèmes de chauffage et de ventilation.	19.02 Réparer les systèmes de climatisation.	
H MATÉRIEL AGRICOLE	20. Préparer le matériel agricole.	20.01 Monter le matériel agricole.	20.02 Installer le matériel agricole.	20.03 Faire les réglages sur le matériel agricole avant la livraison.
	21. Effectuer le diagnostic du matériel de préparation du sol, des instruments de travail du sol, des semoirs et des planteuses.	21.01 Effectuer le diagnostic du matériel de préparation du sol.	21.02 Effectuer le diagnostic des instruments de travail du sol.	21.03 Effectuer le diagnostic des semoirs et des planteuses.
	22. Ajuster le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses.	22.01 Ajuster le matériel de préparation du sol.	22.02 Ajuster les instruments de travail du sol.	22.03 Ajuster les semoirs et les planteuses.

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
	23. Réparer le matériel de préparation du sol, les instruments de travail du sol, les semoirs et les planteuses.	23.01 Réparer le matériel de préparation du sol.	23.02 Réparer les instruments de travail du sol.	23.03 Réparer les semoirs et les planteuses.	
	24. Effectuer le diagnostic du matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.	24.01 Effectuer le diagnostic du matériel de coupe et du matériel de conditionnement.	24.02 Effectuer le diagnostic du matériel de cueillette.	24.03 Effectuer le diagnostic du matériel de transformation.	24.04 Effectuer le diagnostic du matériel de livraison.
	25. Ajuster le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.	25.01 Ajuster le matériel de coupe et le matériel de conditionnement.	25.02 Ajuster le matériel de cueillette.	25.03 Ajuster le matériel de transformation.	25.04 Ajuster le matériel de livraison.
	26. Réparer le matériel de récolte, de fourrage et de fenaison.	26.01 Réparer le matériel de coupe et le matériel de conditionnement.	26.02 Réparer le matériel de cueillette.	26.03 Réparer le matériel de transformation.	26.04 Réparer le matériel de livraison.
	27. Effectuer le diagnostic du matériel d'épandage et d'irrigation.	27.01 Effectuer le diagnostic du matériel de pulvérisation.	27.02 Effectuer le diagnostic du matériel d'épandage de granulés.	27.03 Effectuer le diagnostic du matériel d'irrigation.	
	28. Ajuster le matériel d'épandage et d'irrigation.	28.01 Ajuster le matériel de pulvérisation.	28.02 Ajuster le matériel d'épandage de granulés.	28.03 Ajuster le matériel d'irrigation.	
	29. Réparer le matériel d'épandage et d'irrigation.	29.01 Réparer le matériel de pulvérisation.	29.02 Réparer le matériel d'épandage de granulés.	29.03 Réparer le matériel d'irrigation.	